

**University of Groningen**

## **Het effect van milieubeleid op locatiebeslissingen van bedrijven**

Veen, Henderikus Cornelis Jozef van der

**IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.**

*Document Version*

Publisher's PDF, also known as Version of record

*Publication date:*

2004

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

*Citation for published version (APA):*

Veen, H. C. J. V. D. (2004). *Het effect van milieubeleid op locatiebeslissingen van bedrijven: verplaatsen, sluiten, of innoveren?* s.n.

### **Copyright**

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

### **Take-down policy**

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

*Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.*

**HET EFFECT VAN MILIEUBELEID  
OP LOCATIEBESLISSINGEN VAN BEDRIJVEN**

**Verplaatsen, sluiten of innoveren?**

© Copyright Henk C.J. van der Veen, 2004

Niets uit dit boek mag worden vermenigvuldigd of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form, by print, or photo print, or any other means without written permission by the publisher.

ISBN	90-9018697-2	(Boek)
ISBN	90-367-2161-x	(Elektronische editie)

RIJKSUNIVERSITEIT GRONINGEN

**HET EFFECT VAN MILIEUBELEID  
OP LOCATIEBESLISSINGEN VAN BEDRIJVEN**

**Verplaatsen, sluiten of innoveren?**

**Proefschrift**

ter verkrijging van het doctoraat in de  
Psychologische, Pedagogische en Sociologische Wetenschappen  
aan de Rijksuniversiteit Groningen  
op gezag van de  
Rector Magnificus, dr. F. Zwarts,  
in het openbaar te verdedigen op  
donderdag 18 november 2004  
om 16.15 uur

door

Henderikus Cornelis Jozef van der Veen  
geboren op 27 april 1959  
te Coevorden

**Promotores:**

Prof. dr. T.A.B. Snijders

Prof. dr. H. Folmer

**Beoordelingscommissie:**

Prof. dr. P. Pellenbarg

Prof. dr. F.N. Stokman

Prof. dr. A.J. de Zeeuw

# INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>Inleiding.....</b>	<b>1</b>
1.1	Opzet en probleemstelling.....	3
1.2	Hoofdstukindeling.....	5
<b>2</b>	<b>Milieubeleid.....</b>	<b>7</b>
2.1	Achtergronden van milieubeleid.....	7
2.2	Beleidsinstrumenten.....	8
2.2.1	Technische standaards.....	8
2.2.2	Economische instrumenten.....	9
2.3	De ontwikkeling van het Nederlandse milieu- en energiebeleid.....	15
2.3.1	Milieubeleid.....	15
2.3.2	Energiebeleid.....	18
2.4	Milieubeleid en energiebeleid in internationaal perspectief.....	20
<b>3</b>	<b>Besluitvorming en de analyse van besluitvorming.....</b>	<b>23</b>
3.1	Inleiding.....	23
3.2	Besluitvorming binnen de economische en psychologische wetenschappen.....	24
3.3	Besluitvorming binnen de politieke en sociologische wetenschappen.....	26
3.3.1	Het begin: onderzoek naar macht en invloed.....	26
3.3.2	Het vervolg, over een doodlopend en een veelbelovend spoor.....	28
3.3.3	Aanzetten voor de moderne besluitvormingsmodellen.....	29
3.3.4	Moderne besluitvormingsmodellen.....	30
3.4	Besluitvormingsmodellen.....	32
3.4.1	Structuur.....	33
3.4.2	Assumpties en werking.....	35
3.4.3	Toepassingsdoelen.....	37
3.5	Het Conflictmodel.....	39
3.5.1	Kwalitatieve modelbeschrijving.....	40
3.5.2	Wiskundige beschrijving van het model.....	43
3.6	Het draagvlak voor beleidsopties.....	52
3.7	Motivatatie voor de keuze van het Conflictmodel en de resultaten van de analyses.....	53
<b>4</b>	<b>Locatiebeslissingen door bedrijven in het licht van milieubeleid.....</b>	<b>57</b>
4.1	Inleiding.....	57
4.2	Optimalisatie van kosten, de invloed van de kostenstructuur op de locatiebeslissing.....	60
4.3	Opties van bedrijven met betrekking tot de locatiekeuze.....	61
4.4	Uitgangspunten bij de selectie van de bedrijven.....	65
<b>5</b>	<b>De invloed van milieubeleid op locatiekeuzen door bedrijven.....</b>	<b>69</b>
5.1	Inleiding.....	69
5.2	Opzet.....	71
5.2.1	Onderzoekspopulatie.....	71
5.2.2	Vragenlijst.....	74
5.3	Resultaten.....	75
5.3.1	Bedrijven en relocatie.....	77

5.3.2	Bedrijven die verplaatsing hebben overwogen of uitgevoerd naar sector .....	79
5.3.3	Relocatiemotieven .....	80
5.3.4	Pull factoren voor bedrijven.....	85
5.3.5	Het relatieve belang van milieueisen.....	86
5.4	Samenvatting resultaten schriftelijke enquête en conclusie .....	87
5.5	Selectie van de bedrijven voor besluitvormingsanalyse.....	88
<b>6</b>	<b>De Besluitvormingsanalyses .....</b>	<b>91</b>
6.1	Inleiding.....	91
6.2	Werkwijze bij de verzameling van de data .....	91
6.3	Werkwijze bij de analyse van de data .....	99
6.4	De cases .....	101
6.4.1	De Kunstmestfabriek .....	101
6.4.2	De andere Kunstmestfabriek.....	114
6.4.3	De Aluminiumsmelter.....	118
6.4.4	De Zeemleerfabriek .....	132
6.4.5	De Zinksmelter .....	136
6.4.6	De Staalfabriek .....	139
6.4.7	De Olieraffinaderij .....	143
6.4.8	De tweede Olieraffinaderij.....	148
6.4.9	De Agrarische bedrijven .....	151
6.5	Conclusie en beschouwing .....	155
6.5.1	De besluitvormingsanalyses .....	155
6.5.2	Het gewicht van de milieucomponent bij locatiebeslissingen.....	159
<b>7</b>	<b>Samenvatting en conclusies.....</b>	<b>161</b>
7.1	Samenvatting .....	161
7.2	Slotbeschouwing.....	173
	<b>Summary .....</b>	<b>177</b>
	<b>Bijlagen</b>	
1	De in de steekproef voor de schriftelijke enquête opgenomen gemeenten.....	189
2	Geïnterviewde informanten en experts .....	190
3	Vragenlijsten voor de schriftelijke enquête en voor de expert interviews .....	192
4	Geïnterviewde bedrijven die als gevolg van milieubeleid een locatiebeslissing overwogen of uitvoerden .....	216
	<b>Literatuur .....</b>	<b>219</b>

## VOORWOORD

Dit proefschrift is het resultaat van de onderzoeksactiviteiten die ik uitvoerde in het kader van het multidisciplinaire onderzoeksproject: “Environmental Policy, Competitiveness and Location Behaviour of Firms”, een project dat werd gefinancierd door de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO), waarvoor mijn dank. Ook het Interuniversity Center for Social Science Theory and Methodology (ICS) bedank ik, voor het bekostigen van een verlenging van mijn aanstelling. Hierdoor werd ik in staat gesteld het proefschrift op de rails te zetten en alle benodigde gegevens te verzamelen.

Op de omslag van dit boek staat slechts de naam van één auteur vermeld. Dit doet geen recht aan de hulp en betrokkenheid van alle mensen die met mij meeleefden bij het schrijven van dit boek. Eigenlijk verdienen zij allen een plaats op de omslag. Aan hen ben ik dank verschuldigd.

De ontwikkeling van het proefschrift werd als gevolg van allerlei ontwikkelingen, werk, geen werk, ziekte, gekenmerkt door hollen en stilstaan. Ik mag me gelukkig prijzen dat mijn promotoren, Tom Snijders en Henk Folmer, hier steeds weer begrip voor wisten op te brengen. Daarnaast toonden ze hun betrokkenheid voor mijn wel en wee en bleven dat tonen. Zonder hen had dit boek er zeker niet gelegen!

Niet alleen qua ondersteuning heb ik het getroffen met mijn promotoren. Tom en Henk bedank ik ook voor hun vertrouwen in mij om aan dit onderzoek in belangrijke mate mijn eigen invulling te geven. Uiteraard moesten er regelmatig allerlei keuzes worden gemaakt en problemen worden opgelost. Steeds kon ik op Tom en Henk rekenen, daarbij vulden ze elkaar perfect aan. In eerste instantie had vooral Tom oog voor de grote lijn en de voortgang van het project en lette Henk erop dat ook de details klopten. In een latere fase werden deze rollen omgedraaid, Henk hield de vaart erin en Tom vroeg een aantal malen aandacht voor zaken op detailniveau. Van beiden heb ik veel geleerd.

De resultaten van de analyses die in dit boek worden gerapporteerd hadden niet beschikbaar kunnen komen als niet tenminste een redelijk aantal respondenten de vragen van de schriftelijke enquête hadden beantwoord en de informanten en experts hadden meegewerkt aan de interviews. Bij deze bedank ik de respondenten en informanten voor de tijd die ze voor mij vrijmaakten en voor de informatie die ze mij verschaften

Een aantal besluitvormingsanalyses, met name de modelsimulaties, zijn uitgevoerd in nauwe samenwerking met Jelle van der Knoop. Jelle toonde aan een echte expert te zijn in de toepassing van besluitvormingsmodellen. Jelle, bedankt dat ik de kunst van je mocht afkijken en voor de inspirerende wijze waarop je me de fijne kneepjes van het vak hebt bijgebracht.

Frans Stokman zie ik als mijn leermeester. Niet alleen studeerde ik bij hem af, maar ook was het via Frans dat ik ruim 10 jaar geleden kennis maakte met



besluitvormingsmodellen. Toen was ik nog sceptisch over de potentie ervan, maar gaandeweg raakte ik steeds meer overtuigd van de mogelijkheden die deze modellen in zich dragen. Ook aan dit proefschrift heeft Frans Stokman bijgedragen. Hij heeft een vroege versie van hoofdstuk drie, het hoofdstuk waarin de besluitvormingstheorie wordt ontvouwen van commentaar voorzien en van fouten ontdaan. Hierdoor ziet dit hoofdstuk er uit zoals het eruit ziet. Ik ben hem daarvoor zeer erkentelijk.

Rutger Noordam bedank ik voor zijn commentaar en zijn aanwijzingen voor verbeteringen van de samenvatting van het proefschrift (hoofdstuk 7). De meeste adviezen nam ik over. Van hem hadden de conclusies wel wat scherper mogen worden geformuleerd. Dit advies nam ik niet over.

Tenslotte kan ik Lya, Hasse en Nina niet genoeg bedanken. Zij boden mij de ruimte om aan het proefschrift te werken. Vanwege het proefschrift was ik vaak afwezig, terwijl ik gewoon thuis was. Dicht bij en toch ver weg. Er leek maar geen einde aan te komen. Van alle betrokken hebben zij het meest de nadelige gevolgen ervaren van het schrijven van een proefschrift. Gelukkig is de klus nu geklaard en kan ik er weer meer zijn voor het gezin. Vooral voor Hasse moet het een geruststelling zijn dat dit in haar ogen saaie boek nu af is.

Ik ben ook blij dat het boek af is. Voor mij was het schrijven van het boek echter geen saaie bezigheid; ik heb er veel van geleerd. Ik hoop dat u het boek met interesse zult lezen.

Groningen, september 2004

Henk van der Veen

# 1 INLEIDING

Er bestaan verschillende opvattingen over het effect van een aanscherping van het milieubeleid op de concurrentiepositie van het bedrijfsleven. Met name binnen het bedrijfsleven en binnen de koepelorganisaties van bedrijven wordt vaak verkondigd dat een aanscherping van het milieubeleid de concurrentiepositie van Nederlandse bedrijven onder druk zet. In het uiterste geval zouden de aangescherpte milieueisen aanleiding kunnen geven tot sluiting of internationale verplaatsing van bedrijven. Dit thema, verlies aan concurrentiekracht en milieukapitaalvlucht als gevolg van milieubeleid, heeft in economisch onderzoek veel aandacht gekregen. In contrast met deze invalshoek is er een groeiende stroom van economische publicaties die wijzen op een tegengesteld effect van striktere milieueisen. Milieueisen kunnen leiden tot procesinnovaties bij bedrijven, waardoor win-win situaties binnen bereik komen. Hierbij wordt zowel de milieukwaliteit als de economische prestatie van de bedrijven op de internationale markten verbeterd. De concurrentiekracht van de bedrijven verslechtert dus niet maar verbetert juist. In dit licht formuleerde Michael Porter in 1991 de zogenaamde Porter hypothese: "Strict environmental regulations do not inevitably hinder competitive advantage against foreign rivals, they often enhance it". Uit deze hypothese zou de conclusie kunnen worden getrokken dat er geen groot gevaar bestaat dat bedrijven op grote schaal zullen besluiten uit Nederland te vertrekken.

Empirische studies voor de Verenigde Staten laten zien dat wanneer de milieukosten slechts enkele procenten van de totale productiekosten bedragen, er weinig redenen zijn voor vertrek van bedrijven naar landen met een minder stringent milieubeleid (onder meer Komen & Folmer, 1995).

Ondanks deze geruststellende onderzoeksresultaten blijft de vrees voor milieukapitaalvlucht de verdere ontwikkeling van het Nederlandse milieubeleid parten spelen. Een schrikbeeld hierbij is de veronderstelling dat strengere milieuregelgeving zal leiden tot een grootschalige uittocht of sluiting van bedrijven. Deze al bestaande vrees werd versterkt door uitlatingen van het bedrijfsleven ten tijde van de discussie over de invoering van energieheffing in het midden van de jaren 90. Diverse bedrijven lieten weten dat zij bij daadwerkelijke invoering van de energieheffing voor bedrijven Nederland de rug zouden toekeren. Deze dreigementen hebben er ongetwijfeld toe bijgedragen dat er in 1996 bij de invoering van de energieheffing werd afgezien van een algemene invoering. De energieheffing gold in eerste instantie alleen voor kleinverbruikers. Vanaf 2004 wordt ook een energieheffing voor de grootverbruikers van energie van kracht (Financieele Dagblad, 4 september 2003). De regeling is echter zodanig vormgegeven dat er in de meeste gevallen geen kostenverhogend effect is voor de meeste grootverbruikers van energie. De grootverbruikers die participeren in energiebesparingsconvenanten krijgen namelijk vrijstelling en inmiddels valt al tachtig procent van het industriële energieverbruik onder een energieconvenant. Het ligt dus niet voor de hand dat de energieheffing voor grootverbruikers zal leiden tot veel sluitingen of verplaatsingen van bedrijven.

Het doel van dit onderzoek is het verschaffen van inzicht in locatiebeslissingen die Nederlandse bedrijven nemen wanneer ze te maken krijgen met verscherpte milieueisen. Hierboven is al gesteld dat bedrijven op verschillende manieren kunnen reageren op strengere milieueisen. Enerzijds hebben ze de mogelijkheid om de productie op de huidige locatie stop te zetten en eventueel elders een nieuwe vestiging te openen. Indien het bedrijf de huidige locatie sluit en in het buitenland een nieuwe vestiging opent is er sprake van “Capital Flight” en verlies van economische activiteit. Anderzijds kunnen de bedrijven tegemoet komen aan de striktere milieueisen op de huidige locatie, bijvoorbeeld door ‘end of pipe’ oplossingen toe te passen of door te kiezen voor procesgeïntegreerde innovaties. In alle deze gevallen worden er investeringen gevraagd van het bedrijf.

Uit cijfers van het CBS uit 2001 blijkt dat milieukosten voor Nederlandse bedrijven sinds 1997 gedaald zijn van een gemiddeld percentage van 1,1% naar 1,0% van de omzet. De sectoren met de hoogste milieukosten zijn de aardolie- en steenkoolverwerkende industrie met milieukosten van 3,12%, de chemische industrie (2,08%) en de basismetaalindustrie met 1,96%. In vergelijking met andere kostenposten van bedrijven, bijvoorbeeld de arbeidskosten, vormen milieukosten slechts een klein deel van de totale kosten.

Of de bedrijven nu reageren op milieueisen door te kiezen voor sluiting, verplaatsing of innovatie, de keuze komt meestal niet in een vacuüm tot stand. Vaak oefenen diverse partijen rondom het bedrijf, en soms ook meerdere partijen binnen het bedrijf, invloed uit op de uitkomst van het besluitvormingsproces. Dan gaat aan de beslissing een besluitvormingsproces vooraf, waarin partijen met uiteenlopende belangen steun proberen te vinden voor hun standpunten. Uiteindelijk vindt de besluitvorming plaats in de directiekamers van de bedrijven. Tot op heden werd de besluitvorming bij bedrijven veelal gezien als een ‘black box’. Er is nauwelijks onderzoek verricht naar de invloed van de milieueisen op deze besluitvormingsprocessen bij bedrijven. Het voorliggende proefschrift poogt een eerste stap te zijn ter opvulling van deze leemte in de kennis.

In het onderzoek wordt geprobeerd dit inzicht te vergaren door gebruik te maken van de mogelijkheden die besluitvormingsmodellen bieden (onder meer Bueno de Mesquita e.a., 1985, Stokman & Van Oosten, 1994, Stokman e.a., 2000). Deze modellen worden veelal –maar niet alleen– toegepast bij het onderzoeken van politieke besluitvormingsprocessen. In dit onderzoek zullen de modellen worden ingezet voor het modelleren van besluitvorming bij industriële en agrarische ondernemingen. De besluitvormingsmodellen dwingen tot een ontleding van het besluitvormingsprobleem waarmee de bedrijven te maken krijgen in een beperkt aantal controversiële issues, waarover het besluit genomen gaat worden. Bijvoorbeeld, een fabriek kan tegemoet komen aan de milieueisen door te kiezen voor ‘high tech’ procesgeïntegreerde (dure) oplossingen of door het plaatsen van ‘end of pipe’ (vaak goedkopere) oplossingen. Naast deze precieze definiëring van de besluitvormingsissues vragen de besluitvormingsmodellen om een zeer gestructureerde verzameling van de gegevens. Omdat het gaat om een

modelmatige aanpak wordt de blik gericht op de kernelementen van besluitvormingsprocessen, waardoor er een verklaring kan worden gegeven voor de uitkomst van de besluitvormingsprocessen. Dit gaat verder dan een beschrijving van het besluitvormingsproces in kwalitatieve termen.

In het onderzoek zal de besluitvorming van een tiental bedrijven worden geanalyseerd. Voor deze bedrijven was een locatiebeslissing aan de orde als gevolg van een aanscherping van milieubeleid. Daar waar mogelijk zal niet alleen gebruik worden gemaakt van de conceptuele structurering die besluitvormingsmodellen bieden bij de verzameling van de gegevens, maar zal ook bij de analyses een besluitvormingsmodel worden ingezet.

## **1.1 OPZET EN PROBLEEMSTELLING**

De opzet van het onderzoek wordt schematisch weergegeven in Figuur 1.1 (volgende pagina). Het onderzoek is opgezet in twee deelonderzoeken. Het hoofddoel van het eerste deelonderzoek is het maken van een schatting van de aantallen bedrijven die als gevolg van milieubeleid een verplaatsing of sluiting overwegen of daadwerkelijk uitvoeren, alsmede de motieven die de bedrijven daarvoor aangeven. Een achterliggend doel van de schriftelijke enquête is de inventarisatie van bedrijven waaruit in het tweede deelonderzoek bedrijven worden geselecteerd voor besluitvormingsanalyse. De benodigde gegevens zijn niet beschikbaar in bestaande bronnen. Voor dit onderzoek worden deze gegevens verzameld door middel van een schriftelijke enquête onder gemeente- en provincieambtenaren.

Aanvullend aan de schriftelijke enquête worden in ditzelfde deelonderzoek interviews afgenomen bij vertegenwoordigers werkzaam bij universiteiten, koepelorganisaties of brancheorganisaties van economische sectoren met hoge milieulasten. De interviews dragen voornamelijk een kwalitatief karakter. De voornaamste doelen zijn de inventarisatie van zoveel mogelijk bedrijven ten behoeve van de selectie van de bedrijven, waarvoor de besluitvorming wordt geanalyseerd, en daarnaast de inventarisatie van de experts en van mogelijke besluitvormingsissues. Bij dit laatste gaat het om de bepaling en de omschrijving van de belangrijkste locatiebeslissingen waarvoor de bedrijven worden geplaatst als gevolg van een aanscherping van het milieubeleid. De experts worden in het tweede deelonderzoek benaderd als informant voor het aanleveren van de gegevens die worden gebruikt bij de besluitvormingsanalyses. Aan het eind van het eerste deelonderzoek volgt de selectie van de bedrijven en van de experts die zullen worden benaderd voor de analyse van de besluitvorming en de verzameling van de daarvoor benodigde gegevens.

De te beantwoorden onderzoeksvragen voor dit eerste deelonderzoek zijn:

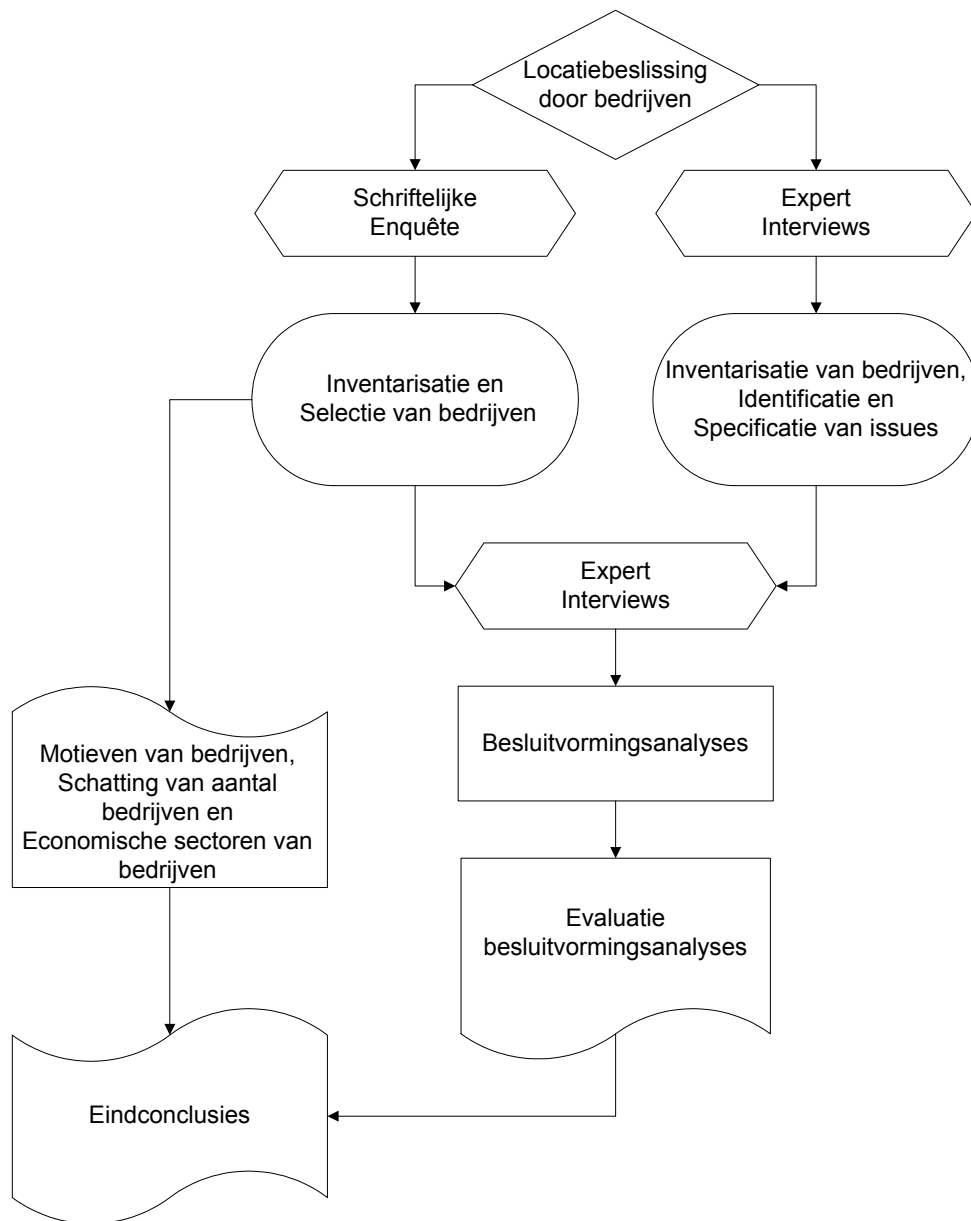
- Wat zijn de belangrijkste motieven van bedrijven bij besluitvormingsprocessen rond een verplaatsing of sluiting van het gehele bedrijf of een bedrijfsonderdeel vanwege milieueisen?
  - Wat is het gewicht van milieueisen in vergelijking met de andere factoren die hierbij een rol spelen?
- Leidt milieubeleid in Nederland tot ‘Capital Flight’?

De operationele vraag luidt:

- Hoe vaak worden er bedrijfsverplaatsingen uitgevoerd of overwogen als gevolg van milieubeleid, met name bedrijfsverplaatsingen naar het buitenland?
- Wat zijn de belangrijkste economische sectoren waarin bedrijfsverplaatsingen of -sluitingen worden overwogen of doorgevoerd?

---

**Figuur 1.1: Schematische weergave van de onderzoeksopzet**



---

Vervolgens wordt in het tweede deelonderzoek voor tien bedrijven de besluitvorming geanalyseerd ten aanzien van locatiebeslissingen die moeten worden genomen mede als gevolg van milieubeleid. Indien mogelijk wordt daarbij

een besluitvormingsmodel ingezet. Het doel van deze analyses is het verschaffen van inzicht in het verloop en de uitkomst van de besluitvormingsprocessen met betrekking tot de locatiebeslissingen. Daarnaast geeft deze aanpak inzicht in de verdeling van de invloed over de betrokken partijen.

De specifieke onderzoeksvragen voor het tweede deelonderzoek zijn:

- Welke locatiebeslissingen worden onder invloed van milieubeleid overwogen of uitgevoerd door de bedrijven die zijn geselecteerd voor besluitvormingsanalyse?
- Onder welke omstandigheden worden besluitvormingsprocessen van deze bedrijven als gevolg van een verscherping van het milieubeleid controversieel, waarbij de partijen van mening verschillen over de wenselijkheid van de besluitvormingsopties?
  - Welke actoren spelen in deze besluitvormingsprocessen binnen de bedrijven een cruciale rol?
  - Welke standpunten nemen deze partijen in
  - Hoe is de invloed over de actoren verdeeld?
  - In hoeverre spannen deze partijen zich in om de door hen gewenste beleidsuitkomst te bereiken?
- Welke beslissingen worden door de bedrijven uiteindelijk genomen?
- Wat zijn de motieven voor de genomen beslissingen?
- Welk model is het meest geschikt om de onderzoeksvragen te beantwoorden?
  - In hoeverre is dat besluitvormingsmodel in staat om de uitkomsten van de besluitvormingsprocessen bij bedrijven als gevolg van milieubeleid correct te voorspellen?

Hierna volgt een algemene eindbeschouwing en worden algemene conclusies getrokken over de gekozen benadering en de resultaten daarvan.

## **1.2 HOOFDSTUKINDELING**

De sleutelwoorden voor dit proefschrift worden gevormd door de begrippen milieubeleid, besluitvormingsanalyse en locatiebeslissingen van bedrijven. In hoofdstuk twee zal daarom een inleiding worden gegeven in milieubeleid. In eerste instantie zullen de diverse beleidsinstrumenten voor het voeren van milieubeleid voor het voetlicht worden gebracht. Daarna komt de Nederlandse context van het milieubeleid aan de orde, evenals de belangrijkste Nederlandse milieubeleidsnota's. Het hoofdstuk wordt afgesloten door een bespreking van de internationale component van milieubeleid.

Het tweede sleutelwoord is besluitvormingsanalyse. De locatiebeslissingen door bedrijven zullen worden geanalyseerd met behulp van besluitvormingsmodellen. Besluitvormingsmodellen vormen een 'state of the art' onderzoeksmethode voor de analyse van besluitvormingsprocessen. Hoofdstuk drie begint met een inleiding in besluitvormingsonderzoek. Daarna zal worden ingezoomd op de besluitvormingsmodellen. Eerst zullen de assumpties worden besproken, vervolgens de modelelementen van de besluitvormingsmodellen en tenslotte volgt een bespreking van diverse besluitvormingsmodellen. Omdat tijdens de analyses

het Conflictmodel (Bueno de Mesquita e.a., 1985) wordt gebruikt, zal dit model in detail worden beschreven.

Het tweede en derde hoofdstuk zijn theoretisch van aard. In hoofdstuk vier wordt een brug geslagen van de theorie naar de empirie en wordt het derde sleutelwoord van het proefschrift geïntroduceerd, te weten locatiebeslissingen van bedrijven. Bedrijven kunnen op verschillende manieren omgaan met milieubeleid, ze beschikken over diverse beleidsopties. Alleen al vanuit kostenoverwegingen zijn deze niet allemaal even waarschijnlijk, de kostenstructuur op de locatiebeslissingen komt in de eerste paragraaf van hoofdstuk vier aan de orde. Vervolgens wordt een overzicht gegeven van de locatiebeslissingen die de bedrijven kunnen nemen wanneer ze te maken krijgen met milieubeleid. De besluitvormingsanalyses zullen hierop worden gericht. Tenslotte zal worden ingegaan op de categorieën van bedrijven die worden geselecteerd voor een gedetailleerde besluitvormingsanalyse.

De hoofdstukken vijf en zes zijn empirisch van aard. Hoofdstuk vijf omvat de resultaten van het eerste deelonderzoek, waarbij middels een schriftelijke enquête onder gemeente- en provincieambtenaren een inventarisatie is gemaakt van de mate waarin milieubeleid aanleiding geeft voor 'Capital Flight', de internationale relocatie van bedrijven. Ook is nagegaan in hoeverre er sprake is van een binnenlandse verplaatsing of sluiting van bedrijven als gevolg van milieubeleid. Centraal hierbij staat de vraag hoe belangrijk de milieucomponent is wanneer bedrijven locatiebeslissingen nemen. Om hier inzicht in te krijgen worden de beweegredenen van bedrijven om te sluiten of te verplaatsen onder de loep genomen. Hoofdstuk vijf wordt afgesloten met de selectie van de bedrijven waarvan de besluitvorming in detail zal worden geanalyseerd.

Hoofdstuk zes concentreert zich op de besluitvormingsanalyses. Eerst wordt uitgelegd hoe de gegevens zijn verzameld en vervolgens wordt de werkwijze bij de analyses beschreven. Daarna volgen de besluitvormingsanalyses. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een evaluatie van de bruikbaarheid van besluitvormingsmodellen bij de analyse van locatiebeslissingen door bedrijven onder invloed van milieubeleid.

In het laatste hoofdstuk zeven wordt teruggekeken door middel van een samenvatting van het proefschrift en de conclusies. Een belangrijk onderdeel hiervan vormt de beantwoording van de onderzoeksvragen. Het proefschrift wordt afgesloten met een slotbeschouwing.

## 2 MILIEUBELEID

### 2.1 ACHTERGRONDEN VAN MILIEUBELEID

De notie dat economische activiteiten door het gebruik van energie en door de uitstoot van schadelijke stoffen kunnen leiden tot uitputting van natuurlijke hulpbronnen of tot milieuvervuiling is wijdverspreid. Wellicht minder bekend is het dat economische activiteiten ook gunstig voor het milieu kunnen uitpakken, bijvoorbeeld een natuurgezicht dat ontstaat door het instandhouden van een landschap door een boer. Deze effecten van economische activiteiten worden in de milieueconomie aangeduid als externe effecten. Externe effecten worden ook wel aangeduid als externe kosten, sociale kosten en externaliteiten (o.a. Pigou, 1920, Kapp, 1950, Dietz, 1994). Uit de toonzetting van deze alternatieve benamingen valt af te leiden dat het bij externe effecten vaak gaat om effecten die schadelijk zijn voor de mens of voor zijn leefomgeving.

Volgens Baumol en Oates (1988) is er sprake van een extern effect als “some individual's (say A's) utility or production relationships include real (i.e. non-monetary) variables, whose values are chosen by others without particular attention to the effects on A's welfare.” Het betreft een onbedoeld neveneffect van economische activiteiten, waarbij het marktmechanisme tekort schiet om vraag en aanbod op elkaar af te afstemmen. Hierdoor kan er een verschil ontstaan tussen de maatschappelijke en de private kostprijs of opbrengst van goederen en diensten.

Er bestaan negatieve en positieve externe effecten. Bekend zijn de negatieve externe effecten, bijvoorbeeld een bedrijf dat vervuild afvalwater loost. Dit bedrijf wentelt een deel van de productiekosten af op de gemeenschap. Dit betreft de kosten die door de overheid moeten worden gemaakt om de verontreiniging van het water op te verminderen en de vervuiling die dan nog resteert. De producten van de vervuilende producent worden tegen een te lage prijs verhandeld, want in die prijzen is onvoldoende rekening gehouden met de bestrijding van de vervuiling. Pigou (1920) was de eerste die ervoor pleitte de milieuvervuiling te bestrijden door het heffen van belastingen op vervuilende goederen en activiteiten. Hij vond het een taak van de overheid om ervoor te zorgen dat dergelijke negatieve externe effecten worden doorberekend aan de afnemers van de producten. De kosten van de negatieve externe effecten zouden daarmee worden geïnternaliseerd.

Naast negatieve externe effecten van economische activiteiten zijn er ook positieve externe effecten mogelijk. Bijvoorbeeld, de gemeenschap kan genieten van het door een boer instandgehouden landschap.

Door milieubeleid proberen overheden in te grijpen op de externe effecten van economisch handelen. Daarvoor staan de overheden diverse instrumenten ter beschikking, bijvoorbeeld bij negatieve externe effecten kan de overheid besluiten heffingen te gaan opleggen en bij positieve externe effecten kan de overheid besluiten om deze te stimuleren door het verstrekken van subsidies.



In de volgende paragrafen zal een overzicht worden gegeven van de milieubeleidinstrumenten die de overheid ten dienste staan. Vervolgens zal de ontwikkeling van het Nederlandse energie- en milieubeleid worden weergegeven. Tenslotte wordt de internationale context van het milieubeleid geschetst.

## **2.2 BELEIDSINSTRUMENTEN**

De overheid kan ingrijpen op de externe effecten van economisch handelen door het voeren van milieubeleid. Een belangrijk uitgangspunt bij de rechtvaardiging van het voeren van milieubeleid wordt gevormd door het principe ‘de vervuiler betaalt’. Dit principe geldt als internationaal erkend fundament voor de vormgeving van beleidsinstrumenten voor milieubeleid.

Milieubeleid wordt door verschillende overheden verschillend vormgegeven. Dit is terug te voeren op de verschillen in eisen aan effectiviteit, efficiency en in de wijze waarop het milieubeleid wordt gerechtvaardigd. Bij dit laatste gaat het om een verdelingsvraagstuk, wie moet er wat betalen? Het resultaat van deze verschillen is dat de milieukosten voor verschillende locaties uiteen kunnen lopen. Dit geldt niet alleen bij een internationale vergelijking van milieukosten, maar ook binnen Nederland bestaan er verschillen in de milieukosten voor bedrijven en voor burgers. Deze verschillen in milieukosten zijn terug te voeren op politieke keuzes door de overheid. Op deze politieke keuzes wordt hier niet verder ingegaan.

Voor het voeren van milieubeleid staan overheden diverse beleidsinstrumenten ter beschikking. Deze beleidsinstrumenten worden in het navolgende gepresenteerd. Hierbij worden twee categorieën onderscheiden: technische standaards en economische instrumenten. Deze beleidsinstrumenten kunnen worden geflankeerd door voorlichting en educatie. Uit verschillende studies blijkt echter dat het effect hiervan gering is (o.m. Schipper e.a., 1998). In het navolgende wordt niet ingegaan op voorlichting en educatie. De bespreking van de instrumenten voor milieubeleid is grotendeels gebaseerd op het uitvoerige overzicht door Barde (1997/98).

### **2.2.1 Technische standaards**

Toen in de jaren 70 het milieubeleid van de grond kwam werd meestal een beroep gedaan op wet- en regelgeving. In deze benadering worden doelen, normen en technologieën door de overheid voorgeschreven in verordeningen en wetten. Er bestaan vier categorieën van milieu wet- en regelgeving.

In de eerste plaats zijn er kwaliteitsnormen voor het leefmilieu. In deze kwaliteitsnormen zijn de eisen vastgelegd waaraan het leefmilieu moet voldoen. Veelal worden er maximumwaarden gesteld aan schadelijke en vervuilende factoren in het leefmilieu. Voorbeelden zijn maximale geluidsniveaus en de toelaatbare niveaus van giftige stoffen in lucht, water en bodem.

De tweede categorie wordt gevormd door de emissienormen, waarin de maximaal toelaatbare uitstoot van giftige en vervuilende stoffen naar het milieu wordt gegeven. Een voorbeeld van een emissienorm is de norm die geldt voor de uitstoot van uitlaatgassen door auto's.

In de derde plaats bestaan er procesnormen, die aangeven welke eisen er aan productieprocessen gesteld moeten worden of welke oplossingen ter vermindering van de emissie van schadelijke stoffen een fabrikant moet installeren. Bijvoorbeeld welke water- en geurfilters en schoonmaakmiddelen er dienen te worden toegepast.

Tenslotte geven productnormen de specificaties van potentieel vervuilende stoffen in producten, zoals chemicaliën, schoonmaakmiddelen, kunstmest en brandstoffen. De hier genoemde technische standaards geven een overheid de mogelijkheid voor een directe regulering van het milieu.

Deze directieve benadering is nog steeds het meest gebruikte beleidsinstrument voor milieubeleid, maar deze benadering kent enkele zwaarwegende nadelen. De technische standaards geven slechts een zeer beperkte prikkel tot innovatie en vormen een inefficiënt beleidsinstrument (Folmer, 1998). Vanwege deze nadelen wordt er meer en meer gekozen voor economische instrumenten, waarmee hetzelfde doel kan worden bereikt tegen lagere maatschappelijke kosten.

### **2.2.2 Economische instrumenten**

Tot de economische instrumenten behoren milieuheffingen, verhandelbare emissierechten, convenanten, statiegeldregelingen, wettelijke aansprakelijkheid en subsidies. Deze instrumenten zullen in deze paragraaf worden besproken. In tegenstelling tot technische standaards bieden economische milieubeleidsinstrumenten de mogelijkheid tot het maken van keuzes. Het zijn flexibele systemen waarbij de bedrijven de voor hen beste oplossing kunnen kiezen. Hierbij kan het gebeuren dat een bedrijf kiest voor het betalen van een heffing en niet te investeren in milieubesparende technieken. Hieruit kan worden afgeleid dat, in tegenstelling tot bij technische standaards, er vooraf geen exacte uitspraak kan worden gedaan over de mate van effect van het economische beleidsinstrument. De effectiviteit van economische instrumenten zal waarschijnlijk op de korte termijn lager uitpakken dan bij technische standaards. Op de lange termijn hoeft dat niet het geval te zijn, want een economisch beleidsinstrument, zoals een heffing vormt een permanente prikkel die een bedrijf ertoe blijft aanzetten de bedrijfsprocessen te verbeteren qua milieubelasting. Deze prikkel bestaat niet indien een bedrijf te maken heeft met technische standaards. Economische instrumenten zijn uit maatschappelijk oogpunt efficiënter dan technische standaards (Folmer, 1998).

#### **2.2.2.1 Milieubelastingen en milieuheffingen**

Milieubelastingen en milieuheffingen vormen onderdeel van het economische instrumentarium dat een overheid ter beschikking heeft voor het regelen van de kwaliteit van het leefmilieu. Milieubelastingen zijn een middel om de negatieve externe effecten van economisch handelen, de aantasting van het milieu, te internaliseren in de prijs. De kosten die aan deze negatieve effecten zijn verbonden vormen een onderdeel van de productiekosten. Een vervuilingshoof of -belasting kan worden gezien als een betaling voor het gebruik van natuurlijke hulpbronnen (zoals lucht, water en grond). Omdat de prijzen voor deze

natuurlijke hulpbronnen niet op een markt worden bepaald is het vaststellen van de heffing een taak van de overheid.

De implementatie van milieubelastingen en -heffingen vereist dat er oplossingen worden gevonden voor vijf belangrijke problemen.

- De vaststelling van de hoogte van de belasting of heffing. Deze moet voldoende hoog zijn om ervan verzekerd te zijn dat het gewenste milieugedrag kan worden bewerkstelligd. De heffing kan volgens een van tevoren bepaald tijdschema worden ingevoerd, zodat de bedrijven de tijd krijgen om zich in te stellen op de noodzakelijke investeringen.

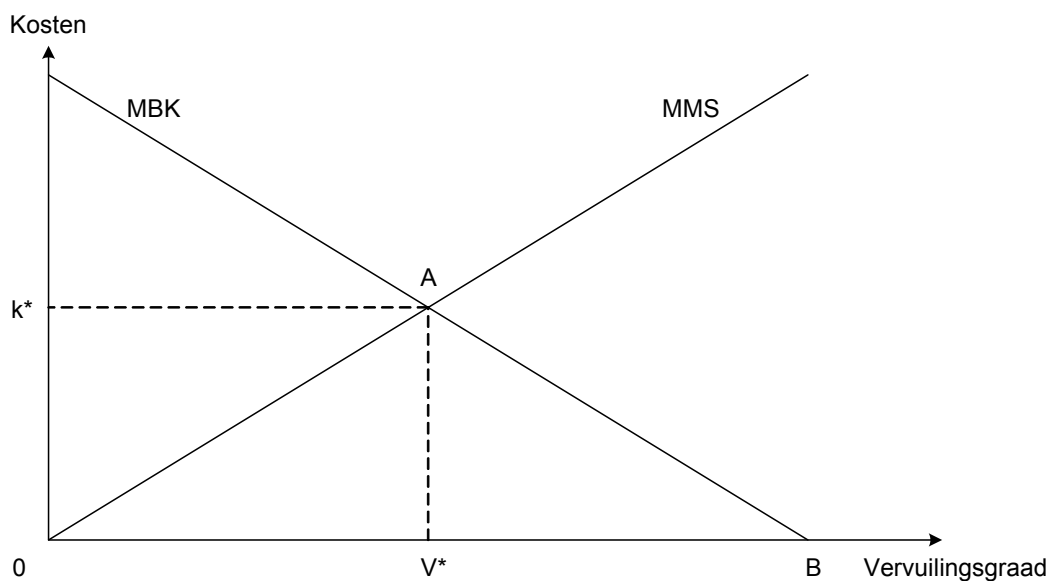
Bedrijven streven bij gelijkblijvende baten naar een minimalisatie van kosten, dus zullen de bedrijven op een milieuheffing reageren door het nemen van milieumaatregelen. De bedrijven gaan daarmee door totdat de hoogte van de heffing voor de productie van een (marginale) extra eenheid van een goed gelijk is aan de extra milieubestrijdingskosten die ze voor de productie van deze extra eenheid moeten maken. Dit zijn de marginale bestrijdingskosten. Hoe kan nu de economisch optimale heffing worden bepaald?

Onderstaande figuur geeft dit economisch optimale niveau van de heffing en de vervuiling weer (Barde, 1997/98).

---

**Figuur 2.1: Economisch optimaal heffings- en emissieniveau voor bedrijven**

---



---

De horizontale as in Figuur 2.1 geeft de vervuilingsgraad weer bij de productie van een goed. Op de verticale as wordt de hoogte van de kosten bij de productie van dat goed aangegeven. Het gaat hierbij enerzijds om de kosten die het bedrijf bij de productie van het goed moet maken ter vermindering van milieuschade en anderzijds de maatschappelijke kosten, de milieuschade die er dan toch nog ontstaat door de productie van het goed. De figuur laat zien dat de marginale bestrijdingskosten voor bedrijven (lijn *MBK*) stijgen van rechts naar links. Op punt B worden er geen bestrijdingskosten gemaakt en is de vervuilingsgraad maximaal. Hoe meer de vervuilende

emissies worden teruggebracht, hoe meer de marginale bestrijdingskosten stijgen.

De lijn *MMS* geeft de ontwikkeling van de marginale milieuschade weer, waarbij wordt aangenomen dat deze op betrouwbare wijze kan worden gekapitaliseerd. In *MMS* wordt de ontwikkeling weergegeven van de extra schade aan het milieu die wordt veroorzaakt door de productie van een extra eenheid van een goed. Op het punt 0 is er geen milieuschade, maar zijn de bestrijdingskosten zeer hoog.

De economisch optimale vervuilingsgraad wordt gevonden op punt *A*, waar de marginale milieuschade kosten (*MMS*) gelijk zijn aan de marginale bestrijdingskosten (*MBK*). Het kostenniveau dat correspondeert met punt *A* wordt gevonden op punt  $k^*$ . Een heffing ter hoogte van  $k^*$  levert het economisch optimale emissieniveau  $V^*$  op. Ieder ander punt levert een lager welvaartsniveau op, bijvoorbeeld omdat de marginale milieuschade hoger uitkomt dan de marginale bestrijdingskosten (rechts van *A* op *MMS*) of andersom, wanneer de marginale bestrijdingskosten hoger uitvallen dan de marginale milieuschade (links van *A* op *MBK*).

Figuur 2.1 geeft inzicht in de aard van de milieukosten van producenten. Bij een heffing van  $k^*$  geeft het oppervlak  $V^*AB$  het totaal van de bestrijdingskosten weer dat de producent betaalt bij de productie van een goed.  $OV^*Ak^*$  is het totale bedrag aan heffingen dat het bedrijf betaalt voor de productie van een goed.

De figuur maakt ook inzichtelijk dat belastingen of heffingen leiden tot extra lasten voor de producent. Indien alleen emissienormen van toepassing zouden zijn geweest, zou de producent alleen de bestrijdingskosten  $V^*AB$  hebben moeten betalen.

- De belasting of heffing dient te worden vastgesteld aan de hand van de daadwerkelijke emissies of een zo goed mogelijke benadering daarvan. In het geval van emissie door stationaire bronnen, bijvoorbeeld de  $SO_2$  uitstoot bij de productie van elektriciteit of bij de productie van vast afval, is het gemakkelijk de omvang van de emissie te bepalen. In andere gevallen, bijvoorbeeld bij de emissie van mobiele bronnen, kan de emissie veel minder direct worden bepaald. Een mogelijkheid is dan gebruik te maken van 'proxy-variabelen' zoals brandstoffen of grondstoffen. Het is gemakkelijker belastingen te heffen op de brandstoffen, die tijdens de productie zijn gebruikt, dan op de uitgestoten  $CO_2$ . Een producent kan de  $CO_2$ -emissie verminderen en dus de hoogte van de belasting of heffing door het verbeteren van de efficiency van de apparatuur of door de keuze voor een andere brandstof.
- Er blijven altijd onzekerheden bestaan over de effectiviteit van de belastingen, heffingen of accijnzen. Deze kunnen ongewenste neveneffecten oproepen. De verhoging van de Nederlandse benzineaccijns in juli 1997 met 15 cent zorgde voor een sterke stijging van de Nederlandse benzineprijs. Dit leidde tot veel grensverkeer van Nederlandse automobilisten die besloten in Duitsland te gaan tanken, waar de benzine beduidend goedkoper was.
- Voor het draagvlak van de belasting of heffing is het van belang dat deze de bestaande inkomensongelijkheid niet vergroot. Indien een milieubelasting of –heffing toch bijdraagt aan een grotere inkomensongelijkheid dienen de

getroffen inkomensgroepen te worden gecompenseerd via aparte regelingen, bijvoorbeeld door inkomensmaatregelen of door sociaal-economisch beleid.

- Er kunnen politieke belemmeringen bestaan tegen milieubelastingen. De industrie is tegen milieubelastingen, omdat deze een verhoging van de financiële lastendruk betekenen waardoor er minder ruimte overblijft voor onderhandelingen, bijvoorbeeld bij de totstandkoming van milieuvergunningen. Het grote publiek en de milieubeweging kunnen tegen milieubelastingen zijn omdat de vervuilende industrie hiermee het recht koopt om het milieu te vervuilen.

Heffingen verdienen volgens Folmer (1998) de voorkeur boven technische standaards omdat heffingen een hogere efficiency bereiken en op de langere termijn een grotere effectiviteit.

### **2.2.2.2 Verhandelbare (emissie)rechten**

Heffingen en belastingen kunnen worden gezien als de prijzen die door overheden worden bepaald voor het gebruik van natuurlijke hulpbronnen. Het idee achter verhandelbare emissierechten is dat niet de overheid die prijzen gaat bepalen maar de markt. In plaats van het vastleggen en handhaven van emissienormen legt de overheid emissierechten vast, waarbij de maximaal toegestane vervuiling het uitgangspunt vormt. Deze rechten kunnen op een markt worden verhandeld.

Zowel koper als verkoper kunnen voordeel bij verhandelbare emissierechten hebben, want:

- de overheid maakt alleen kosten voor het opzetten van de infrastructuur en het vastleggen van de emissierechten. Nadat de emissierechten zijn uitgegeven zijn er voor de overheid geen kosten verbonden aan dit systeem. De overheid kan besluiten de emissierechten te gaan veilen of gratis te verstrekken ('grandfathering'). Indien wordt gekozen voor het veilen van emissierechten genereert dit systeem opbrengsten.
- de mate waarin er vervuiling optreedt is vooraf vastgelegd in de vergunningen die door de overheid worden uitgegeven. De overheid bepaalt het aantal vergunningen dat er wordt uitgegeven en de maximale vervuiling. In deze vergunningen kan ook worden vastgelegd dat de vergunninghouders de emissies periodiek dienen te verminderen, volgens een van tevoren bepaalde route. In tegenstelling tot bij milieubelastingen bestaat er geen onzekerheid over de mate waarin de milieudoelen zullen worden bereikt. Indien er een nieuwe vervuiler op de markt komt moet deze eerst emissierechten aankopen. Hierdoor stijgt de prijs voor emissierechten.
- economische groei wordt verenigbaar gemaakt met milieubescherming. Wel zou de economische groei kunnen stagneren indien de bestaande bedrijven strategisch gedrag gaan vertonen, bijvoorbeeld door het uitsluiten van bedrijven.
- de prijzen van de verhandelbare emissierechten stijgen automatisch mee met de inflatie, dit is niet het geval met belastingen die periodiek dienen te worden aangepast of te worden geherindexeerd.

Er bestaan echter ook een aantal problemen bij het invoeren van verhandelbare emissierechten:

- Het grootste probleem wordt gevormd door de aanvankelijke uitgifte van de emissierechten. Deze kunnen worden geveild of gratis worden verstrekt ('grandfathering'). In de praktijk zijn vervuilingsrechten altijd gratis verstrekt. De omvang van het vervuilingsrecht wordt bepaald op basis van de omvang van de vervuiling in het verleden. Dit impliceert dat aan vervuilers het recht om te vervuilen wordt toegekend.
- De keuze voor verhandelbare emissierechten vereist een systeem van regels en infrastructuur om de transacties mogelijk te maken. Hoe complexer de regels hoe hoger de transactiekosten.
- Het is niet ondenkbaar dat er een politieke oppositie zal bestaan tegen het toestaan van het reguleren van het milieu door middel van een marktmechanisme. Met name bij de groene partijen leeft de angst dat bedrijven eerder bereid zijn emissierechten te kopen dan investeringen te verrichten om de uitstoot van vervuilende stoffen te beperken.
- Bij bedrijven kan oppositie bestaan omdat het systeem uitgaat van een maximum vervuilingsniveau per sector. Dit kan de economische groei van de sector beperken.

### **2.2.2.3 Convenanten en meerjarenafspraken**

Convenanten of meerjarenafspraken zijn vrijwillige afspraken tussen de overheid en het bedrijfsleven, waarbij industriële sectoren hun instemming verklaren om binnen een bepaalde periode specifieke milieu- en energiedoelen te bereiken of tenminste na te streven. In het geval de gestelde doelen niet worden bereikt kan de overheid besluiten om over te gaan op technische standaards of op een ander financieel instrument.

Door het afsluiten van convenanten of meerjarenafspraken met het bedrijfsleven kan het draagvlak voor milieu- en energiebeleid worden vergroot. De nadruk hierbij ligt op het maken van afspraken met de bedrijven of sectoren die de grootste milieuoverlast veroorzaken. Dit beleid wordt inmiddels op grote schaal toegepast. Al in 1993 zijn door milieuconvenanten voor circa 60% van de industriële sectoren milieuafspraken gemaakt (ministerie van VROM, 1993). Voor dezelfde sectoren zijn in 1997 voor 90% van de bedrijven meerjarenafspraken over energie-efficiency van toepassing (Ministerie van Economische Zaken, 1997).

Kenmerken van convenanten en meerjarenafspraken zijn:

- Convenanten en meerjarenafspraken bestaan uit een contract tussen de overheid en een industriële sector, waarin de milieudoelen zijn vastgelegd waarover overeenstemming is bereikt tussen de beide partijen.
- De industriële sector krijgt de vrijheid te kiezen op welke wijze de doelen worden bereikt, zodat de meest kosteneffectieve maatregelen kunnen worden genomen.
- De overheid bemoeit zich tijdens de contractperiode niet met de uitvoering – deze wordt door de industriële sector zelf gereguleerd – en de overheid kan in deze periode geen sancties opleggen. In het geval dat aan het eind van de

contractperiode blijkt dat de doelen niet zijn bereikt kan de overheid pas vanaf dat moment overgaan tot het opleggen van dwangmaatregelen.

#### **2.2.2.4 Retour- en statiegeldsystemen**

Het bekendste retoursysteem is het statiegeldsysteem voor lege flessen. Maar retoursystemen worden van oudsher ook toegepast voor oud papier en metalen (Opschoor, 1994). Vanwege milieuredenen wordt ook voor vaten, kunststof bouwelementen en autowrakken een retoursysteem toegepast. Het doel van een retoursysteem is het bewerkstelligen dat kopers van een product het product aan het eind van de levensduur (of de verpakking ervan) terugbrengen zodat het kan worden hergebruikt, veilig kan worden verwerkt of kan worden gerecycled. Een retoursysteem bewerkstelligt een vermindering van de afvalstromen en van het materiaalgebruik. Statiegeldsystemen op drankverpakkingen blijken overal ter wereld waar ze worden toegepast een zeer hoog regulerend vermogen te hebben. Er zijn regelingen van kracht voor de verwijdering van batterijen (Ministerie van VROM, 1995a) en elektrische en elektronische apparatuur, het wit- en bruingoed (Ministerie van VROM, 1998a). Hierbij worden de producenten en importeurs verplicht batterijen en afgedankt witgoed (bijvoorbeeld koelkasten, fornuizen en ovens) en bruingoed (zoals video, audio en klein huishoudelijke apparatuur) terug te nemen en op milieuhygiënische wijze te verwerken. Voor de financiering van het retoursysteem voor wit- en bruingoed dienen de kopers bij de aankoop een financiële bijdrage te leveren voor de verwerking van het apparaat.

#### **2.2.2.5 Wettelijke aansprakelijkheid**

Het lijkt logisch de vervuilers te laten betalen voor de schade die zij aan het milieu toebrengen. Niet voor niets is het beginsel voor veel milieubeleid dat de vervuiler dient te betalen. Voor het vaststellen van de schade dient een procedure te worden ontworpen die niet te complex en te kostbaar is. Deze procedure dient verder te voldoen aan de volgende aanvullende voorwaarden.

- De kosten van de milieuschade dienen exact te kunnen worden vastgesteld.
- De vervuiler en de slachtoffers moeten kunnen worden geïdentificeerd.
- Het oorzakelijke verband tussen vervuiling en schade moet kunnen worden aangetoond.

In de praktijk is het vaak zeer moeilijk zo niet onmogelijk om aan deze voorwaarden te voldoen.

#### **2.2.2.6 Subsidies**

Subsidies zijn van een andere orde dan de hierboven behandelde instrumenten, die vooral gericht zijn op het tegengaan van negatieve externe effecten. Subsidies hebben tot doel positief milieugedrag te belonen. Het zijn betalingen om economische actoren bepaalde milieumaatregelen te laten treffen, bijvoorbeeld het plaatsen van zuiveringsinstallaties. In het algemeen kan worden gesteld dat subsidies op micro niveau qua beperking van de milieuvervuiling hetzelfde effect hebben als heffingen, maar dat het effect op macro niveau lager kan uitpakken.

Op lange termijn kunnen subsidies in tegenstelling tot heffingen een inefficiënt instrument zijn (bijvoorbeeld Baumol & Oates, 1988). Bij subsidies is het niet uit te sluiten dat het totale vervuilingsniveau boven het oorspronkelijke niveau uitkomt. Als oorzaak hiervoor gelden de verschillen tussen beide instrumenten bij toetreding en vertrek van bedrijven uit de markt. Heffingen zetten marginale bedrijven aan tot sluiting, terwijl subsidies toetredingen van marginale bedrijven in de hand werken (Folmer, 1998). Hierbij is er nog een ethisch argument tegen subsidies te noemen. Subsidies kunnen worden gezien als een beloning voor het beëindigen van ongewenst en onjuist gedrag. In deze zin stroken subsidies niet met het principe van 'de vervuiler betaalt'.

Een groter draagvlak voor subsidies wordt gevonden wanneer het gaat om subsidies ter vermindering van de milieuvervuiling binnen sectoren die te maken hebben met economische problemen of bij de ontwikkeling van schone technologieën. Dit is in het bijzonder van belang voor economieën die zich in een overgangsfase bevinden op weg naar een markteconomie. Niettemin blijven de ethische en lange termijn bezwaren tegen subsidiëring bestaan.

## **2.3 DE ONTWIKKELING VAN HET NEDERLANDSE MILIEU- EN ENERGIEBELEID**

### **2.3.1 Milieubeleid**

Voor de beschrijving van de ontwikkeling van het Nederlandse milieubeleid is voornamelijk gebruik gemaakt van de drie Nationale Milieubeleidsplannen van het Ministerie van VROM (1989, 1993 en 1998b).

In het begin van de zestiger jaren ontstond er in Nederland een maatschappelijk milieubewustzijn door de groeiende milieuoverlast ten gevolge van de snelle industrialisatie. Dit kwam tot uiting door de opkomst van milieugroeperingen die in eerste instantie lokaal waren georganiseerd en zich richtten op het beperken van lokale milieuoverlast door overleg met de overheid. Één van de eerste milieugroeperingen was de Vereniging Tegen Luchtverontreiniging in en om het Nieuwe Waterweggebied die in 1963 werd opgericht door negen politici en technici. Een maatschappelijk bredere opzet had het massale Amsterdamse protest in 1968/69 tegen de vestiging van de zwavelkoolstoffabriek Progil. De acties waren een samenwerkingsverband van buurtbewoners, politieke partijen en wetenschappers en waren vooral bedoeld om de publieke opinie te mobiliseren en bewust te maken van de gevaren van de vestiging van de chemische fabriek. Hierbij werd gebruik gemaakt van diverse media, waaronder voor het eerst ook van de voor die tijd nog relatief nieuwe tv. De acties hadden het resultaat dat de Progil fabriek er niet kwam (Nas e.a., 1997).

Later, in de jaren 60 ontstonden er landelijk georganiseerde milieugroeperingen zoals de Vereniging tot Behoud van de Waddenzee (1965) en de Actiegroep 'Oosterschelde Open' (1968), die werden opgericht als reactie op regeringsplannen voor de inpoldering van de Waddenzee en de afsluiting van de Oosterschelde. In het begin van de jaren 70 worden er veel milieugroeperingen opgericht, zoals de Stichting Natuur en Milieu en Milieudefensie en het Wereld Natuurfonds Nederland, die allen in 1972 worden opgericht (Hajema, 2001).



Vanaf het midden van de zestiger jaren werd door de overheid begonnen met het ontwerpen van milieubeleid, dat in eerste instantie voornamelijk was gericht op het bestrijden van de lokale overlast, met name op het beperken van gezondheidsschade aan mensen. In 1972 werd de Urgentienota milieuhygiëne gepubliceerd (Stuyt, 1972), waarin voor het eerst een visie op het toekomstige milieubeleid werd uiteengezet. Deze Nota richtte zich met name op lokale en regionale bedreigingen van het leefmilieu. Door regelgeving werd geprobeerd het verontreinigde milieu te saneren. Men koos ervoor dit per milieucompartiment aan te pakken, dus aparte regelgeving voor bodem, water en lucht.

In het midden van de jaren tachtig werd de aanpak per milieucompartiment verlaten en kwam het accent te liggen op een meer integrale themagerichte aanpak. Hiermee moest worden voorkomen dat oplossingen voor het ene milieucompartiment negatieve effecten in het andere compartiment teweegbrengen. Daarnaast werd een onderscheid aangebracht tussen milieuproblematiek op lokaal, regionaal en nationaal niveau. Tegelijkertijd ontstond het besef dat milieuproblemen kunnen leiden tot maatschappelijke en economische problemen en problemen voor volgende generaties. In 1989 verschijnt het Nationaal Milieubeleidsplan 1 (NMP1) en voor het eerst komt het milieubeleid hoog op de politieke agenda te staan. NMP1 heeft het streven naar duurzame ontwikkeling als hoofddoelstelling. In eerste instantie zouden voor 2010 de voornaamste milieuproblemen dienen te worden gesaneerd, daarnaast was er aandacht voor het voorkómen van nieuwe milieuproblemen bij een blijvende economische groei. NMP1 stelde de functies van milieu centraal. Dit werd uitgewerkt in kwaliteitsdoelen, zoals 'het behoud van vitaal bos en heide' en 'een goede luchtkwaliteit in steden'. Op basis van deze doelen stelt het NMP1 emissiereductie doelstellingen. In NMP1 wordt een beleid gepresenteerd, waarin de veroorzakers van de milieuproblematiek verantwoordelijk worden gemaakt voor het oplossen van de overlast die ze veroorzaken. Deze veroorzakers worden gecategoriseerd in doelgroepen. De doelgroepen zijn: landbouw, industrie, raffinaderijen, energiebedrijven, detailhandel, verkeer en vervoer, consumenten, bouw, afvalverwijderingsbedrijven, drinkwaterbedrijven, riolering en waterzuiveringsinstallaties en onderzoeksinstellingen. Deze doelgroepen worden aangesproken op hun verantwoordelijkheden en worden gestimuleerd om maatregelen te treffen. Naast de doelgroepen staan in NMP1 milieuthema's en een gebiedsgerichte benadering centraal. De milieuthema's zijn: klimaatverandering, verzuring, vermesting, verspreiding, verwijdering, verstoring, verdroging en verspilling. Voor elk van de thema's is aangegeven welke doelen in de toekomst gerealiseerd dienen te worden. Zo krijgen de overheden en de doelgroepen duidelijkheid over het milieubeleid op langere termijn. Op het eind van de jaren 80 ontstaat het besef dat veel van de milieuproblematiek om een aanpak op een hoger schaalniveau vragen. Met het bestaande beleid dat vooral was gericht op het lokale en regionale niveau kunnen internationale milieuproblemen niet het hoofd worden geboden. Milieuproblemen in de stroomgebieden van de grote rivieren, op continentaal en zelfs mondiaal schaalniveau vragen om een andere benadering, waarin samenwerking met andere landen noodzakelijk is om de milieuproblematiek beheersbaar te maken.

In 1993 verschijnt het Nationaal Milieubeleidsplan 2 (NMP2), waarin het tot dan toe gevoerde milieubeleid wordt geëvalueerd. Het milieubeleid begint dan zijn eerste vruchten af te werpen, maar om de doelstellingen te kunnen bereiken dient het beleid krachtig te worden gecontinueerd en uitgevoerd. Dit laatste, de uitvoering van het milieubeleid, staat centraal in NMP2. De doelgroepen krijgen hierbij veel verantwoordelijkheid. De landelijke overheid bepaalt de normen en de doelen maar laat de uitvoering over aan de uitvoerders van het beleid, de doelgroepen. De rijksoverheid sluit door middel van convenanten en meerjarenafspraken milieu- en energieovereenkomsten met het bedrijfsleven.

Verder wordt in NMP2 een gebiedsgericht beleid gepresenteerd, omdat gebleken was dat het generieke beleid, dat was gericht op milieuthema's en doelgroepen en bedoeld om een algemene milieukwaliteit te creëren voor geheel Nederland, te kort schiet. Dit algemene beleid blijkt niet voor alle plaatsen in Nederland voldoende voor het behalen van de doelstellingen. Het inzicht ontstaat dat op bepaalde plaatsen een gebiedsgerichte aanpak nodig is, waarin milieukwaliteit en -kenmerken en het gebruik van een gebied aan elkaar worden gerelateerd. Voor sommige gebieden zijn extra maatregelen noodzakelijk, omdat er sprake is van een ophoping van milieubelasting. Andere gebieden, bijvoorbeeld recreatiegebieden en waterwingebieden dienen schoner te worden dan de landelijk geldende normen (Ministerie van VROM, 1995). Om aan deze wensen tegemoet te komen wordt in NMP2 de basis gelegd voor meer maatwerk en flexibiliteit

De integratie van milieu en economie wordt weergegeven in de Nota Milieu en Economie (Ministerie van VROM, 1997). Hierin is het samengaan van economische groei en de vermindering van milieudruk als uitgangspunt gekozen. Er wordt een beeld geschetst waarin een absolute ontkoppeling van milieudruk en economische groei kan worden bewerkstelligd. Onder absolute ontkoppeling wordt het dalen of tenminste gelijk blijven van de milieudruk verstaan bij een toename van economische activiteiten, dus economische groei bij gelijktijdige afname van milieudruk. Deze ontkoppeling kan worden bereikt door milieubesparende producten en diensten, duurzaam ondernemerschap, milieuefficiënte technologie, efficiënt ruimtegebruik en doorberekening van milieubelasting in prijzen.

In 1998 verschijnt het Nationaal Milieubeleidsplan 3 (NMP3), dat het laatste milieubeleidsplan in deze vorm zal zijn. In NMP3 wordt geconcludeerd dat het milieubeleid een nieuwe fase ingaat, de fase van het milieubeheer. De doel- en taakstellingen uit NMP 1 en 2 blijven richtinggevend, maar het accent in het milieubeleid verschuift van de sanering van verontreinigde gebieden naar het vasthouden van een absolute ontkoppeling van de economische groei en druk op het milieu, inclusief het op duurzame wijze gebruiken van natuurlijke hulpbronnen. In NMP3 wordt de bestrijding van de drie hardnekkigste milieuproblemen (broeikaseffect, verzuring, geluidhinder) als kernpunten van het milieubeleid gezien.

Als belangrijkste opgave geldt consumenten en het bedrijfsleven duurzame keuzes te laten maken. Hiertoe wordt het belastingstelsel vergroend, heffingen op gebruik van gas en elektriciteit door kleinverbruikers worden verdubbeld en

accijnzen op motorbrandstoffen worden verhoogd, waarbij de opbrengsten worden teruggesluisd. De grootverbruikers blijven vrijgesteld van een energiehelling, maar het kabinet neemt zich voor een 'nieuwe generatie van milieuconvenanten' af te sluiten voor het verbeteren van de energie-efficiency van de grote bedrijven. Tenslotte wordt ernaar gestreefd middels een betere handhaving de uitvoering van het beleid te vergroten en de milieucriminaliteit te verminderen.

De afgelopen jaren is echter gebleken dat de voorgestelde maatregelen uit NMP3 tekortschieten. Dit is deels terug te voeren op de korte termijn waarop de milieuproblematiek in NMP3 wordt bekeken: van 1998 tot 2002. Daarnaast ontstaat er meer en meer het besef dat de oorzaken van veel Nederlandse milieuproblemen in het buitenland liggen.

Om hieraan tegemoet te komen laat het Nationaal Milieubeleidsplan 4 (NMP4) dat in juni 2001 verschijnt een andere aanpak zien:

- Er worden lange termijn doelstellingen tot 2030 geformuleerd, omdat de belangrijkste milieuproblemen worden veroorzaakt door broeikasgassen en verzuring, die niet binnen enkele jaren kunnen worden opgelost.
- Er wordt een geografisch onderscheid gemaakt tussen de verschillende milieuproblemen. Het beleid dient te worden ontworpen op het schaalniveau waar de problemen zich voordoen. De uitstoot van kooldioxide heeft een effect op wereldschaal, daarom dient de vermindering van de uitstoot van kooldioxide op mondiaal niveau te worden gerealiseerd. Het bestrijden van de verzuring dient in Europees verband te worden aangepakt. De handhaving van de geluidsnormen dienen in toenemende mate te worden overgelaten aan lokale en regionale overheden.
- Er wordt veel nadruk gelegd op de verantwoordelijkheid van het bedrijfsleven en andere doelgroepen. Het beleid dient te worden gerealiseerd in een mix van markt (bijvoorbeeld verhandelbare emissierechten) en regulering (bijvoorbeeld technische standaards, heffingen en subsidies).

### **2.3.2 Energiebeleid**

Economische activiteiten gaan gepaard met het gebruik van energie. Een toename van economische activiteiten betekent vaak ook een toename van het energiegebruik. Daarom wordt energie ook wel de motor van de economie genoemd (Ministerie van Economische Zaken, 1995). Veruit het grootste deel, zo'n 90%, van de energie die wordt gebruikt is afkomstig uit fossiele energiebronnen, bijvoorbeeld aardolie, aardgas en kolen (Wilting, 1996). Het gebruik van deze energiebronnen brengt twee belangrijke problemen met zich mee. Het eerste probleem betreft de eindigheid van de voorraad van fossiele energiebronnen. Indien wordt uitgegaan van de huidige groei in het energiegebruik en onveranderde energiebronnen zullen de fossiele energiebronnen nog deze eeuw uitgeput raken. De bewezen olie- en gasreserves zijn bij het huidige gebruik voldoende voor 41 en 67 jaar (BP, 2004). Daarnaast komt er bij de verbranding van fossiele energiedragers kooldioxide vrij, waardoor het natuurlijke broeikaseffect van de atmosfeer rond de aarde wordt versterkt. Door de uitstoot van broeikasgassen, zoals methaan, lachgas, maar vooral

kooldioxide (CO<sub>2</sub>), is er sterker bewijs dat veel van de opwarming van de aarde en de veranderingen aan het wereldklimaat van de laatste vijftig jaar toe te schrijven zijn van menselijk handelen. Dit was de hoofdconclusie van het Third Assessment Report Climate Change 2001 door het Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC).

Inmiddels zijn er in Nederland drie energienota's gepubliceerd. De eerste twee verschenen vanwege urgente redenen. De eerste Energienota kwam uit als een reactie op de oliecrisis in 1974, toen er een wereldwijde dreiging van energieschaarste werd gevoeld. In 1980 verscheen de tweede nota naar aanleiding van de snelle prijsverhogingen van energie. De laatste energienota, de Derde Energienota, had een minder dringende aanleiding (Ministerie van Economische Zaken, 1995). Het doel van het energiebeleid dat in deze nota is vastgelegd is te bewerkstelligen dat er voor 2020 een verbetering van 33% op de energie-efficiency wordt bereikt en dat er dan een aandeel van 10% van de energiebehoefte wordt gegenereerd door duurzame energiebronnen. Om de energievoorziening te kunnen garanderen en om het klimaateffect te verminderen dient de nadruk meer te worden gelegd op een duurzame energiehuishouding. Dit beleid zou een stabilisatie van het fossiele energiegebruik en de hieraan gerelateerde kooldioxide-emissie teweeg moeten brengen.

Naast deze energienota's verschenen drie energiebesparingsnota's, in 1990, 1993 en 1998 (Ministerie van Economische Zaken). De laatste kwam uit als reactie op de klimaatconferentie in Kyoto (Japan), waar de deelnemende landen een resultaatsverplichting op zich hebben genomen om de uitstoot van broeikasgassen fors te verminderen. Dit kan allen maar worden bereikt indien de inzet van fossiele brandstoffen wordt beperkt. Tevens zal de energiebesparing in een sneller tempo dan is vastgelegd in de Derde Energienota worden doorgevoerd. In de Energiebesparingsnota wordt 2010 als richtjaar genomen in plaats van 2020.

Deze energiebesparing kan worden bereikt door de maatregelen meer verplichtend te maken dan voorheen het geval was. Er wordt voorgesteld de Meerjarenaafspraken Energie-Efficiency (MJAEE) voor de grote industrie voort te zetten, waarbij het commitment van de individuele bedrijven versterkt zal moeten worden. Binnen de huidige MJAEE's wordt alleen nagegaan of de industriële sector de sectordoelstellingen haalt en kunnen individuele bedrijven 'free riders' zijn. Bij het bestaande beleid bestaat, op voorwaarde dat de sectordoelstellingen worden gehaald, voor individuele bedrijven de mogelijkheid om niet of slechts zeer weinig aan energiebesparing te doen. Het beleid op de grote energie-intensieve industrieën zal worden gebaseerd op het Benchmarking protocol (Ministerie van EZ, 1999a). Op basis hiervan zullen de Nederlandse energie-intensieve bedrijven zich verplichten op het gebied van energie-efficiency tot de wereldtop te behoren. Hiertegenover staat dat de overheid zich verplicht om aan de deelnemende bedrijven geen aanvullende kooldioxide-beleidsmaatregelen met daaruit voortvloeiende extra lasten op te leggen. Hiernaast zullen er voor bedrijven die niet of slechts in beperkte mate te maken

hebben met internationale concurrentie gebruik worden gemaakt van normstelling, regelgeving en economische instrumenten.

In het Energierapport 2002 verklaart het Ministerie van Economische Zaken “transitiemanager te willen zijn voor de deeltransitie naar een duurzame energiehuishouding”. In het rapport wordt benadrukt dat een transitie naar een duurzame energiehuishouding niet slechts een nationale aangelegenheid kan zijn. Het Energierapport gaat in op:

- De te verwachten problemen wat betreft de voorzieningszekerheid.
- Het tempo van de liberalisering van de markt voor kleinverbruikers en de economische efficiëntie daarvan.
- De vraag of de inspanningen op het terrein van energiebesparing en duurzame energie voldoende zijn om de Kyoto-doelstellingen te behalen en de gevolgen voor de milieukwaliteit.
- De wijze waarop een duurzame energiehuishouding kan worden bereikt.

## **2.4 MILIEUBELEID EN ENERGIEBELEID IN INTERNATIONAAL PERSPECTIEF**

Concepten als duurzame ontwikkeling en de integratie van milieu in het economisch denken vloeien voort uit het Brundtland-rapport en Agenda 21. De officiële titel van het Brundtland-rapport luidt ‘Our Common Future’ (World Commission on Environment and Development, 1987). Dit rapport is onder auspiciën van de Verenigde Naties (VN) opgesteld. Agenda 21 was het resultaat van de in Rio de Janeiro gehouden VN Conferentie inzake Milieu & Ontwikkeling (UNCED, 1992).

In het Brundtland-rapport wordt het begrip duurzame ontwikkeling geïntroduceerd. Duurzame ontwikkeling wordt gedefinieerd als een economische ontwikkeling die voorziet in de behoeften van de huidige generatie zonder dat daardoor de mogelijkheden van toekomstige generaties om ook in hun behoeften te voorzien worden aangetast. Natuurlijke hulpbronnen mogen slechts worden gebruikt indien dit niet ten koste gaat van de mogelijkheid van toekomstige generaties om over deze hulpbronnen te beschikken. Duurzaamheid en de integratie van milieu in het economisch denken zijn wereldwijd een rol van betekenis gaan spelen in het formuleren van milieubeleid.

Naast de VN kan het beleid van de World Trade Organization (WTO), in 1995 voortgekomen uit het General Agreement on Tariffs and Trade (GATT), gevolgen hebben voor de uitvoering van milieubeleid. De GATT en de WTO zijn niet vanuit milieumotieven opgericht maar hebben als primaire doelstelling het bevorderen van de vrijhandel tussen landen. Landen mogen voor geïmporteerde goederen geen andere normen of heffingen laten gelden dan de regels die van toepassing zijn voor binnenlandse goederen. Een gevolg hiervan is dat het voorkomt dat er een beroep op de WTO wordt gedaan door landen die milieuonvriendelijke producten produceren om te bewerkstelligen dat landen hun importverbod opheffen voor deze producten.

Nederland wenst geen tropisch hardhout te importeren indien het hout niet duurzaam is geproduceerd. Veel tropisch hout exporterende landen vinden het kappen van hout een binnenlandse aangelegenheid, waarover geen

internationale verantwoording hoeft te worden afgelegd. Nederland heeft in 1993 geprobeerd dit probleem op te lossen door een convenant af te sluiten met de importeurs van tropisch hardhout, met als doel alleen nog maar duurzaam geproduceerd tropisch hardhout te importeren (Van der Straaten, 1994).

Sinds de Europese Akte van 1987 is milieubeleid expliciet in het Verdrag van Rome opgenomen. Vanaf 1993, wanneer het Verdrag betreffende de Europese Unie (EU) ingaat is het mogelijk met meerderheid van stemmen over milieuwetgeving te besluiten.

Daarnaast is het begrip duurzame groei als rechtsbeginsel in het Verdrag opgenomen en gaat ook de EU uit van het principe 'de vervuiler betaalt'. In het Verdrag is vastgelegd dat het beleid van de EU moet bijdragen tot het streven naar: (Europese Unie, 1999):

- het behoud, de bescherming en de verbetering van de kwaliteit van het milieu,
- de bescherming van de gezondheid van de mens,
- een behoedzaam en rationeel gebruik van de natuurlijke hulpbronnen en
- maatregelen op internationaal niveau om regionale of mondiale milieuproblemen aan te pakken.

Een belangrijke ontwikkeling in het EU-milieubeleid is het Vijfde Milieuactieprogramma van de Gemeenschap voor het milieu voor de periode 1992-2000, met als titel: "Op weg naar duurzame ontwikkeling". In dit programma wordt de nadruk gelegd dat er voor het veranderen van milieubelastend gedrag naast regulering ook marktgerichte instrumenten dienen te worden gebruikt. Een voorbeeld hiervan is de invoering van de regulerende energieheffing voor kleinverbruikers die in Nederland in 1996 is ingevoerd. Een ander voorbeeld vormen de heffingen voor de lozing van afvalwater die in veel lidstaten al zijn ingevoerd. Hiernaast wordt geprobeerd de milieuzorg in andere beleidsterreinen te integreren en te komen tot een gezamenlijke verantwoordelijkheid voor het milieu van de overheid, de burgers en het bedrijfsleven.

In 2002 werd het Zesde Milieuactieprogramma aangenomen, met als titel: "Milieu 2010: onze toekomst, onze keuze". Dit nieuwe Milieuactieprogramma zal zich concentreren op het bereiken van meer eco-efficiënte patronen van productie en een duurzamere consumptie door de ontkoppeling van economische groei en de daardoor veroorzaakte milieudruk.

Uit de beschrijvingen van de ontwikkelingen in het Nederlandse milieu- en energiebeleid (zie paragrafen 2.3.1 en 2.3.2) blijkt dat de invloed van de EU op de ontwikkeling en vormgeving van het Nederlandse milieu- en energiebeleid toeneemt. Het EU milieubeleid heeft meestal de vorm van directieven, waarin het beleid wordt voorgeschreven dat de lidstaten moeten gaan voeren. De 25 lidstaten van de EU zijn verplicht deze richtlijnen op te nemen in hun wetgeving. De grondslag voor de verhouding tussen de lidstaten en de EU wordt gevormd door het subsidiariteitsbeginsel: de EU dient zich niet te bemoeien met problemen die efficiënt en adequaat op het niveau van de lidstaat kunnen worden geregeld (Folmer, 2003). Hierbij geldt dat dit beleid wordt verondersteld economisch optimaal te zijn indien de marginale bestrijdingskosten en de marginale milieuschade aan elkaar gelijk zijn (zie ook paragraaf 2.2.2.1). Dat

niet iedere lidstaat hetzelfde milieubeleid voert is te verklaren door de verschillen in de sociale, economische en geografische structuurvariabelen van de lidstaten, waardoor het efficiënt is dat verschillende lidstaten een verschillend milieubeleid voeren. Hierbij geldt de voorwaarde dat er dan geen sprake mag zijn van grensoverschrijdende milieueffecten.

In de praktijk, echter, blijven de milieueffecten van economisch handelen vaak niet beperkt tot binnen de landsgrenzen. Bijvoorbeeld het broeikaseffect is een mondiaal probleem. Zure regen en de vervuiling van rivieren, zeeën en oceanen vormen regionale en internationale milieuproblemen. Een effectieve en efficiënte bestrijding van deze problemen vraagt om coördinatie tussen de landen die te maken hebben met deze milieueffecten. Als het gaat om grensoverschrijdende milieueffecten binnen de EU heeft de Europese Commissie een initiërende en coördinerende taak om te voorkomen dat de grensoverschrijdende milieueffecten de concurrentieverhoudingen tussen de lidstaten verstoren. Bij grensoverschrijdende milieueffecten streeft de EU naar een harmonisatie van het milieubeleid van de afzonderlijke lidstaten.

Harmonisatie kan verschillende vormen aannemen, variërend van afwezigheid van harmonisatie tot volledige harmonisatie. In het eerste geval ontbreekt het EU kader en bij volledige harmonisatie is het beleid van de afzonderlijke lidstaten volledig vervangen door EU beleid. Een veel voorkomende vorm is de minimumharmonisatie, waarbij de minimumeisen worden gesteld waaraan het landelijk beleid dient te voldoen en waarbij de individuele EU lidstaten de mogelijkheid hebben om een strenger milieubeleid te voeren.

### **3 BESLUITVORMING EN DE ANALYSE VAN BESLUITVORMING**

#### **3.1 INLEIDING**

Indien bedrijven te maken krijgen met nieuwe of aangescherpte milieueisen worden deze gedwongen tot een reactie. Dit kan op diverse manieren, variërend van relatief geringe aanpassingen, bijvoorbeeld door de toepassing van ‘end of pipe’-oplossingen –dit zijn technieken die aan het eind van het productieproces worden toegepast zoals zuiveringsinstallaties en geur- en stoffilters– via meer ingrijpende aanpassingen van bedrijfsprocessen tot zeer ingrijpende verplaatsingen van bedrijven of bedrijfsonderdelen, eventueel naar het buitenland. Soms kan de uiteindelijke beslissing zelfs de sluiting van het bedrijf betekenen. Welke reactie het bedrijf ook kiest, het antwoord van het bedrijf op de nieuwe eisen komt tot stand na een besluitvormingsproces waarbij doorgaans meerdere partijen zijn betrokken. Omdat het gaat om ingrijpende besluiten is dit besluitvormingsproces meestal niet alleen een bedrijfsinterne aangelegenheid, maar zullen vaak ook bedrijfsexterne partijen –die wellicht andere belangen hebben– proberen hun invloed aan te wenden om de uitkomst van de besluitvorming voor hen gunstig te beïnvloeden. Dit type van besluitvormingsprocessen vormt het object van dit onderzoek.

Deze besluitvormingsprocessen zullen worden geanalyseerd met behulp van besluitvormingsmodellen, die binnen de politieke en sociale wetenschappen zijn ontwikkeld. Bij de andere sociale wetenschappen, zoals de economie en de psychologie, zijn voor de bestudering van besluitvorming andere methoden ontwikkeld. Paragraaf 3.2 biedt een kort overzicht van methoden ontwikkeld vanuit de neoklassieke economie, de institutionele economie, de speltheorie en de behaviourale stroming.

Binnen de politieke en sociologische wetenschappen wordt besluitvorming veelal onderzocht vanuit het perspectief van de machts- en invloedsposities van de partijen die betrokken zijn bij de besluitvorming en vanuit het sociale netwerk waarover deze partijen beschikken. Diverse instrumenten zijn ontwikkeld voor het verkrijgen van inzicht in de macht- en invloedsverhoudingen binnen maatschappelijke organisaties. Deze instrumenten verschillen door de gekozen invalshoeken waarmee de macht en invloed van de partijen wordt onderzocht. Zo zijn er methoden die uitgaan van het verdeeld zijn van de macht van actoren over verschillende beleidsterreinen. Op verschillende terreinen hebben verschillende partijen de macht. Een andere benadering gaat uit van een elite die het beleid op alle beleidsterreinen bepaalt.

De ‘state of the art’ vormen de besluitvormingsmodellen. Deze beperken zich niet tot macht en invloed maar bieden daarnaast inzicht in het verloop van besluitvormingsprocessen –bijvoorbeeld over het conflictgehalte van de besluitvorming– en in de verwachte uitslag van de besluitvorming. In dit onderzoek zal gebruik worden gemaakt van zo’n besluitvormingsmodel. Het ontwikkelingsproces van de besluitvormingsmodellen in de politieke en sociologische wetenschappen wordt geschetst in paragraaf 3.3. In paragraaf 3.4 wordt dieper ingegaan op structuur, assumpties, werking en toepassingsdoelen



van besluitvormingsmodellen. Vervolgens wordt in paragraaf 3.5 uitgebreid ingegaan op het specifieke model dat in dit onderzoek zal worden toegepast, het Conflictmodel. In paragraaf 3.6 wordt een draagvlakmaat voor beleidsopties geïntroduceerd. Tenslotte zal in paragraaf 3.7 de keuze voor het Conflictmodel worden beargumenteerd.

### **3.2 BESLUITVORMING BINNEN DE ECONOMISCHE EN PSYCHOLOGISCHE WETENSCHAPPEN**

Er bestaan diverse tradities in het besluitvormingsonderzoek. Binnen de traditionele *neoklassieke micro-economie* wordt besluitvorming niet expliciet als proces onderzocht, want deze benadering gaat uit van een economisch systeem dat door middel van het prijsmechanisme automatisch een evenwicht bereikt op een markt van producten (goederen en diensten) of productiefactoren (arbeid en kapitaal). Hierbij wordt gestreefd naar nuts- of winstmaximalisatie. Om dit te bereiken stemmen de aanbieders en de vragers van de producten en productiefactoren hun beslissingen op elkaar af. Middels de prijzen wordt een marktevenwicht bereikt. In het standaardmodel wordt verondersteld dat de aanbieders en de vragers volstrekt rationeel opereren en dat er beschikt kan worden over volledige informatie. Verder wordt aangenomen dat het marktevenwicht voor alle betrokkenen een optimaal evenwicht betreft, waarin alle producten en productiefactoren worden verhandeld tegen een optimale prijs die door de markt wordt bepaald.

Hoewel de neoklassieke theorie een grote ontwikkeling heeft doorgemaakt gaat deze benadering aan een aantal belangrijke verschijnselen in het economische leven voorbij (Hazeu, 2000). Ten eerste, de besluitvorming door bedrijven en consumenten blijft in deze benadering opgesloten in een 'black box'. De traditionele neoklassieke benadering is een marktbenadering, die zich voornamelijk buiten het bedrijf en de consumenten afspeelt. Interne aspecten van bedrijven en van consumenten blijven grotendeels buiten beschouwing. Ten tweede wordt weinig aandacht geschonken aan het bestaan van instituties of van institutionele partijen. Het doel van deze partijen is het faciliteren van overeenkomsten tussen de directe marktpartijen, de vragers en de aanbieders van producten en de productiefactoren. In de derde plaats heeft de neoklassieke theorie problemen met het verklaren van marktimperfecties. Deze kunnen bijvoorbeeld optreden, indien externe partijen –die geen contractpartner zijn– kosten of baten hebben van overeenkomsten tussen marktpartijen. Deze externe partijen ondervinden negatieve of positieve externe effecten van een overeenkomst tussen de marktpartijen. De neoklassieken erkennen dit probleem en geven de overheid de taak hierin te interveniëren door gebruik te maken van het prijsmechanisme. Bijvoorbeeld door het subsidiëren van positieve externe effecten en het opleggen van heffingen of verboden bij negatieve externe effecten, zoals bij milieuvervuiling. Externe effecten kunnen ontstaan, omdat in de praktijk vaak 'onvolledige contracten' worden afgesloten tussen marktpartijen. De kosten die zijn berekend komen dan niet overeen met de werkelijke kosten. Vaak worden niet alle maatschappelijke kosten doorberekend. Hierdoor opereert de markt niet efficiënt en werkt het prijsmechanisme niet optimaal. Een vierde

belangrijk verschijnsel dat onderbelicht blijft in de neoklassieke economie zijn de transactiekosten bij het tot stand komen van overeenkomsten. Overeenkomsten komen niet kosteloos tot stand, maar pas nadat er transactiekosten zijn gemaakt. Deze transactiekosten zijn extra kosten die moeten worden opgeteld bij de andere kosten die worden gemaakt bij de productie, het vervoer en de marketing van een product. Deze extra kosten gaan ten koste van de winst.

De (nieuwe) *institutionele economie* probeert tegemoet te komen aan deze tekortkomingen van de neoklassieke economie en is ontstaan als aanvulling op de neoklassieke economie, met name om een verklaring te kunnen bieden voor bedrijfsinterne aangelegenheden en het optreden van marktimperfecties, zoals bijvoorbeeld transactiekosten (Hazeu, 2000). Bekende institutionalisten zijn Coase (1937) en Williamson (1975). Een andere belangrijke vertegenwoordiger van de institutionele benadering is John Kenneth Galbraith (1952). In zijn benadering komen besluiten in de politieke economie tot stand na een krachterspel tussen de grote institutionele organisaties: de –grootste– bedrijven, met name de multinationals, daarnaast de werknemersorganisaties en, tenslotte, de overheid. Indien een multinational een vestigingsplaats zoekt voor een nieuwe fabriek wordt er met de andere partijen onderhandeld over zaken als subsidies, belastingen en infrastructuur alvorens het besluit wordt genomen te gaan investeren op een bepaalde locatie. Bij deze onderhandelingen roept het uitoefenen van macht door een van de partijen ‘countervailing powers’ -tegenkrachten– van de andere partijen op. De uitkomst van de besluitvorming wordt mede bepaald door de onderhandelingsstrategieën die de partijen kiezen.

Een volgende benadering voor het verkrijgen van inzicht in besluitvormingsprocessen die binnen de economische wetenschappen gangbaar is en die evenals de institutionele benadering uitgaat van partijen met tegenstrijdige belangen is de *Speltheorie* (o.a. Von Neumann, 1928, Kreps, 1990 en Nash, 1996). In deze benadering krijgt besluitvorming de vorm van een spel waaraan diverse partijen kunnen deelnemen die elk hun eigen strategie navolgen, die volstrekt rationeel handelen en die -in de klassieke speltheorie- bovendien beschikken over volledige informatie. Elke partij streeft zijn eigen beleidsdoelen na en probeert een voor hem zo gunstig mogelijke uitkomst van de besluitvorming te realiseren. Hiertoe proberen de partijen rekening te houden met het gedrag dat zij van de andere partijen verwachten, wat leidt tot een onderlinge beïnvloeding door anticipatie. Dit kan leiden tot overleg, maar dit is niet noodzakelijk.

Speltheorie geeft oplossingen die als optimum en/of evenwichtssituaties kunnen worden beschouwd. In de moderne speltheorie wordt ook rekening gehouden met onvolledige informatie. Dat uitkomsten van speltheoretische benaderingen vaak afwijken van waargenomen gedrag of werkelijk gevolgde strategieën kan worden teruggevoerd op de onzekerheid over de beschikbare strategieën, onvolledige informatie en beperkte rationaliteit en vormen van onderlinge beïnvloeding (o.m. Kreps, 1990).

De *behaviourale benadering* die zijn oorsprong vindt in het werk van Herbert Simon (1955) speelt in op een aantal van deze tekortkomingen. Volgens Simon vindt besluitvorming plaats op basis van zowel onvolledige informatie als

beperkte rationaliteit van de besluitvormers. Omdat volledigheid van informatie zeer hoge transactiekosten met zich meebrengt, streven de besluitvormers niet naar maximalisatie van besluitvormingsuitkomsten maar formuleren ze minimum doelen of minimum aspiratieniveaus voor de uitkomst van de besluitvorming. Indien met de besluitvorminguitkomst een minimum doel of aspiratieniveau wordt bereikt stellen de besluitvormers zich daarmee tevreden. Een verschil met de hiervoor behandelde methoden is dat in de behaviourale benadering besluitvorming plaatsvindt door 'satisficing' gedrag van de besluitvormers in plaats van 'optimising' of 'maximising' gedrag bij de eerder geschetste benaderingen.

Wanneer het gaat om besluitvorming omtrent de locatie van nieuwe vestigingsplaatsen voor bedrijven wijzen wetenschappers uit de behaviourale stroming erop dat voor de meeste bedrijven veel goede vestigingsplaatsen bestaan (bijvoorbeeld McDermott, 1973 en Taylor, 1975). Om hierin de beste vestigingsplaats te vinden zouden hoge informatiekosten moeten worden gemaakt, die hoger zullen uitpakken dan de extra winst die hierbij valt te behalen. De netto marginale voordelen van het zoeken naar een betere vestigingsplaats nemen af. Deze voordelen kunnen zelfs negatief worden wanneer de vestigingsplaatsvoordelen lager worden dan de steeds stijgende marginale zoekkosten.

### **3.3 *BESLUITVORMING BINNEN DE POLITIEKE EN SOCIOLOGISCHE WETENSCHAPPEN***

#### **3.3.1 *Het begin: onderzoek naar macht en invloed***

Het begrip besluitvorming kan niet los worden gezien van twee andere begrippen die binnen de sociologische en politieke wetenschappen mogen rekenen op bijzondere aandacht: macht en invloed. In de literatuur over besluitvorming worden de begrippen macht, invloed en besluitvorming dan ook veelvuldig aan elkaar gekoppeld.

Uit de literatuur blijkt dat macht een complex begrip is, dat veel aanleiding heeft gegeven tot onduidelijkheid en verwarring. De verschillende gehanteerde definities spelen hierbij een rol. Het duurde dan ook tot de jaren 30 van de 20e eeuw voordat de eerste aanzetten werden gegeven voor machts- en invloedsonderzoek. Uit deze tijd stamt ook de veel gehanteerde definitie van Max Weber (1922) over macht: "Macht bedeutet jede Chance innerhalb einer sozialen Beziehung den eigenen Willen auch gegen Widerstreben durchzusetzen, gleichviel worauf diese Chance beruht." Volgens Ellemers (1995) kan macht worden gezien als: "Het vermogen om anderen zijn wil op te leggen ook als ze niet willen meewerken. Macht is dus gebaseerd op dwang, op de mogelijkheid om negatieve sancties uit te oefenen ..... Bij macht gaat het om bindende beslissingen, dit onderscheidt macht van invloed. Invloed is het vermogen of het middel om door suggestie of overreding anderen ertoe te brengen om te handelen in overeenstemming met de doeleinden of de aanwijzingen van de beïnvloeder. Het belangrijkste verschil tussen de begrippen macht en invloed is dat er bij macht wél en bij invloed geen negatieve sancties ter beschikking staan".

Echt van de grond komt het machts- en invloedsonderzoek pas in de jaren vijftig. Vanaf die tijd worden er verschillende pogingen gewaagd het 'ongrijpbare' begrip macht meetbaar te maken. Op verschillende manieren, met verschillende methoden, voortvloeiend uit de verschillende benaderingen van en theorieën over het begrip macht werd geprobeerd macht te meten. Aanvankelijk bleven deze metingen beperkt tot de verdeling van de politieke macht in een lokale gemeenschap, later werd het onderzoek uitgebreid tot hogere aggregatieniveaus zoals de nationale of de internationale politiek en tot andere minder formele machtsverhoudingen, bijvoorbeeld binnen families.

Bij deze metingen wordt aanvankelijk de *Positionele methode* gebruikt. De eerste gebruikers van deze methode zijn de familie Lynd (1937) en C.W. Mills (1946 en 1956). De laatste groeide uit tot voorvechter van de Positionele methode. Hierbij vormen de actoren die formele machtsposities innemen het terrein van onderzoek. Het gaat hierbij om posities waaraan legale machts- of invloedsmogelijkheden zijn verbonden. Nadat bepaald is welke posities aan deze specificaties voldoen, worden de belangrijkste politieke, economische en militaire organisaties en personen (actoren) opgespoord. Dit zijn de actoren die het hoogste aantal en de meest belangrijke posities innemen en die de 'Power Elite' vormen. De 'Power Elite' bestaat uit actoren, die een beslissende macht uitoefenen op alle belangrijke beleidsbesluiten. Sinds de jaren vijftig wordt de Positionele methode doorgaans gecombineerd met de Reputatiemethode en/of de Decisiemethode (Felling, 1974: 59). Deze worden hieronder nog beschreven.

De *Reputatiemethode* voor de bepaling van politieke invloed is door Floyd Hunter (1953) ontwikkeld bij een onderzoek naar lokale leiderschapsstructuren in Atlanta. Hij ging ervan uit dat politieke macht een dermate complex begrip is dat macht niet alleen door middel van formele posities kan worden begrepen, ook partijen die geen formele posities bekleden kunnen machtige partijen zijn. Om deze reden wordt in de Reputatiemethode aan informanten gevraagd, wie zij bij belangrijke beleidsbeslissingen invloedrijk of machtig achten. Hunter stelde na een verkennend onderzoek een lijst van 175 leiders op, die als belangrijk zouden kunnen worden beschouwd in de lokale samenleving van Atlanta. Deze lijst verdeelde hij in vier groepen: 'civic, governmental, business en status leaders'. Voor elk van de vier groepen bepaalde Hunter de belangrijkste leiders door 14 experts te vragen de lijst indien noodzakelijk aan te vullen en de 10 belangrijkste leiders te rangordenen naar invloed. Zo ontstond een lijst met 40 belangrijke leiders.

Hunter benaderde deze leiders voor een interview, de leiders werden gevraagd een top 10 samen te stellen naar invloedsreputatie. Het resultaat is een tweedeling; de ene groep leiders krijgt een duidelijk hogere invloedsreputatie toegekend dan de andere groep. Evenals Mills komt Hunter tot de conclusie dat er sprake is van één machtselite, die het te voeren beleid bepaalt over allerlei beleidsterreinen. Deze elite bestaat voornamelijk uit belangrijke zakenmensen.

De machtsstructuur die door Mills en Hunter wordt gevonden, is te kenschetsen als elitistisch. Het te voeren beleid voor de belangrijkste politieke besluiten op velerlei terreinen wordt bepaald door deze ene topklaag van de bevolking. Hier

tegenover staat de pluralistische machtsstructuur, die uitgaat van het idee dat macht specifiek is, bijvoorbeeld voor een bepaald beleidsterrein.

Een van de belangrijkste vertegenwoordigers van de pluralistische stroming is Robert A. Dahl (1961). Als reactie op de Atlanta-studie van Hunter gebruikte hij de *Decisiemethode* in een historisch onderzoek naar de verandering van de leidersgroep in New Haven vanaf 1784. In de *Decisiemethode* wordt uitgegaan van de strijdpunten binnen besluitvormingsprocessen. Deze worden aangeduid als issues. De actoren die het stempel weten te drukken op de issues worden als meest invloedrijke actoren beschouwd. Om de verdeling van de invloed over de machtsdragers te kunnen bepalen verrichtte Dahl aan de hand van beleidsproblemen casestudies op drie verschillende gebieden: 'urban development, public education en political nominations in elective offices'. Dahl kwam tot de conclusie dat in New Haven de macht verdeeld werd over vele leiders. De macht van deze leiders gold, behalve voor de burgermeester, slechts op één terrein.

In het vroege machts- en invloedsonderzoek gingen de discussies tussen de vertegenwoordigers van de elitistische versus pluralistische stromingen niet zozeer om de inhoud van besluitvormingsprocessen als wel om de machts- of invloedsposities van de partijen binnen besluitvormingsprocessen. Bachrach en Baratz (1962) wijzen erop dat niet alleen tijdens besluitvormingsprocessen macht en invloed worden ingezet, maar ook al in de daaraan voorafgaande fase. Dit betreft de fase van de '*agenda setting*', wanneer wordt bepaald welke punten de politieke agenda bereiken en welke niet. In dit verband ontstaan de begrippen 'non-decision making', 'non-issues' en 'verboden beleidsalternatieven'. Hierbij wordt bedoeld op het belang van bepaalde partijen om de status-quo te handhaven door eventuele strijdpunten geen onderwerp van discussie te laten worden.

### **3.3.2 Het vervolg, over een doodlopend en een veelbelovend spoor**

In de jaren 70 zijn er veel ontwikkelingen in het machts- en invloedsonderzoek, dat zich vanaf die tijd via twee sporen ontplooit. Aan de ene kant is er een stroming die voortbouwt op het debat tussen de elitistische en pluralistische benaderingen die in vorige paragraaf zijn geschetst. Aan de andere kant ontstaan er methoden die zich bedienen van een meer formele aanpak en die op zoek gaan naar structuren in de invloedstoekenning.

Het eerste spoor leidt niet tot tevredenstellende resultaten. Zo concludeert Anderson in 1984 dat het geven van een *etnografische beschrijving* van het politieke leven het beste is wat de wetenschap te bieden heeft. Een jaar later komen de Nederlandse onderzoekers Van Goor, Ellemers en Braam (1985) tot de conclusie dat het alleen in eenvoudige situaties mogelijk is macht en invloed toe te rekenen aan actoren.

Het tweede spoor, de benadering van de sociale netwerkanalyse, bleek veelbelovender. *Netwerkanalyse* kan worden gezien als een uitwerking van de Positionele methode. De achterliggende gedachte achter netwerkanalyse is dat actoren macht en invloed uitoefenen in een web van relaties, waarin actoren al

dan niet toegang hebben tot andere actoren en dientengevolge andere actoren al dan niet kunnen beïnvloeden. Bestudering van het sociale netwerk geeft inzicht in de mate van samenhang en hiërarchie binnen dat netwerk. Een bekend voorbeeld van Sociale netwerkanalyse is een onderzoek naar het bekleden van dubbelfuncties door Helmers e.a. (1975) met als titel: “Graven naar macht”. In dit onderzoek worden de begrippen macht en invloed van elkaar onderscheiden. Macht wordt gezien als het vermogen van actoren om *een stelsel van gedrags- of keuzealternatieven* van andere actoren geheel of gedeeltelijk *vast te leggen of te veranderen*. Invloed wordt opgevat als het vermogen van actoren om het *gedrag of de keuze* van andere actoren geheel of gedeeltelijk te *bepalen binnen* een voor die actoren beschikbaar *stelsel van gedrags- of keuzealternatieven*. Hoewel in de benadering van de netwerkanalyse nog geen directe verbanden worden gelegd tussen de netwerkstructuur en (specifieke) besluitvormingsprocessen kan netwerkanalyse worden gezien als het startpunt van ontwikkelingen die hebben geleid tot de huidige rationele keuzemodellen die worden gebruikt voor de analyse van besluitvormingsprocessen.

### **3.3.3 Aanzetten voor de moderne besluitvormingsmodellen**

De modelmatige benaderingen in het meten van macht bouwen voort op sociale netwerk benaderingen en de aanpak van James Coleman (1972). Kenmerkend voor een modelmatige aanpak is het terugbrengen van de complexe werkelijkheid tot een klein aantal essentiële elementen. Zo ontstaat er een vereenvoudiging van de werkelijkheid. Toch zijn deze machtsmodellen zeer complex als ze worden vergeleken met de eerdere eendimensionale methoden in de bepaling van macht en invloed.

Besluitvormingsmodellen vallen uiteen in twee typen, die variëren in de factoren die de besluitvorming het meest bepalen. Dit betreft het gedrag van de actoren en de aard van de besluitvorming. De modellen verschillen in hun theoretische achtergrond. De meeste modellen zijn gebaseerd op sociale ruiltheorieën en daarnaast zijn er modellen die uitgaan van het bestaan en het oplossen van conflicten. In beide typen proberen de betrokken partijen de uitkomst van de besluitvorming te beïnvloeden. De strategie die hiertoe wordt gekozen verschilt echter. Sociale ruiltheorie maakt gebruik van ideeën uit de coöperatieve speltheorie. Partijen oefenen invloed op de besluitvorming uit via uitruil met andere partijen. Een partij verkrijgt de steun van een andere partij op een besluit in ruil voor de steun die hij verleent aan de andere partij op een ander besluit. Indien wordt samengewerkt is er voor beide partijen winst te behalen. Bij het tweede type is er sprake van een conflictueuze besluitvormingssituatie en zullen de partijen niet geneigd zijn te gaan samenwerken.

Een belangrijke representant van de modelmatige benadering is James Coleman, die in 1972 een *Ruilmodel* ontwikkelt. Dit model wordt opgebouwd uit vier elementen: actoren, ‘events’, controle van actoren over events en het belang van actoren in de uitkomsten van de events. Events zijn in dit verband op te vatten als allerlei vormen van gebeurtenissen en besluiten. Volgens Coleman is een groot bezwaar van de tot dan toe gebruikte methoden om macht te meten gelegen in de onduidelijkheid over het begrip macht. Macht kan niet los worden gezien van het domein waarop het wordt gericht. Macht van actoren dient expliciet gekoppeld te worden aan ‘events’. Een event is voor Coleman een overkoepelende

term voor het object van de ruil, bijvoorbeeld besluiten, gebeurtenissen etc. Actoren verschillen van elkaar door de mate van controle die ze over de events kunnen uitoefenen. Hierbij kan het gebeuren dat een actor op het ene event veel controle heeft en op een ander event niet. Daarnaast verschillen actoren van elkaar door de mate van belang die zij toekennen aan de uitkomst van de besluitvorming op de verschillende events. Actoren proberen controle uit te oefenen op events die voor hen van belang zijn. Hierbij wordt controle uitgeruild. Indien een actor een laag belang toekent aan event a en een hoog belang aan event b, terwijl een andere actor een hoog belang toekent aan event a en een laag belang aan event b, ligt een ruil van controle voor de hand. Actoren ruilen dus controle totdat er een evenwicht ontstaat.

Een belangrijke assumptie van het ruilmodel van Coleman is dat events deelbaar zijn, immers er moet kunnen worden geruild. Dit is bijvoorbeeld bij geld het geval. Coleman's ruilmodel richt zich op deelbare goederen en is dus niet geschikt voor ondeelbare goederen of events. Collectieve besluiten kunnen worden beschouwd als een ondeelbaar event, omdat deze "dwingend, volledig en aan iedereen worden opgelegd" (Berveling, 1994). Bijvoorbeeld, omwonenden van een nieuw te bouwen fabriek kunnen erg tegen de bouw van de fabriek zijn. Echter als een vergunning voor de bouw van de fabriek is afgegeven en alle procedures om hiertegen in beroep te gaan uitgeput zijn, dan zal de fabriek in z'n geheel worden gerealiseerd. Iedereen profiteert van de fabriek, maar ook iedereen heeft te maken met de eventuele (milieu)overlast die de fabriek veroorzaakt. Het gedeeltelijk bouwen van de fabriek vormt geen besluitvormingsoptie.

Het werk van Coleman heeft de aanzet gegeven tot de ontwikkeling van besluitvormingsmodellen die wel geschikt zijn voor de analyse van collectieve besluitvorming. Bijvoorbeeld koppelen Marsden en Laumann (1977) een netwerkbenadering aan het model van Coleman. Hierbij wordt de uitwisseling van controle over 'resources' bepaald door het sociale netwerk van de partijen. Deze controle kan alleen worden uitgeoefend binnen het sociale netwerk waarover de partijen beschikken. Andere representanten van deze benadering zijn Knoke en Pappi (1996) en König (1997), zij werken het Coleman model verder uit.

### **3.3.4 Moderne besluitvormingsmodellen**

Een model dat evenals het Ruilmodel van Coleman rekening houdt met de invloed die de actoren aanwenden om de uitkomst van de besluitvorming gunstig te beïnvloeden is het *Conflictmodel* van Bueno de Mesquita (1985, 1994 en 2000). In tegenstelling tot het Coleman model gaat dit model uit van het bestaan van tegengestelde belangen van de actoren, die kunnen leiden tot conflicten. De besluitvorming is non-coöperatief van aard en de besluitvorming is het resultaat van een conflict dat winnaars en verliezers kent. In dit spel wenden de partijen hun macht aan om te bereiken dat hun opponenten met andere voorkeuren hun standpunten overnemen. Een belangrijke onderliggende drijfveer hierbij is dat er een collectief besluit genomen moet worden: de actoren moeten met elkaar verder. In tegenstelling tot eerdere modellen is het Conflictmodel toegerust voor continue besluitvormingsissues. Het model beperkt zich niet tot dichotome issues. Een voorbeeld van een dichotoom issue zou kunnen zijn of een bedrijf zal

worden verplaatst naar het buitenland of niet. Hierbij zijn er twee mogelijke besluitvormingsuitkomsten, te weten ja, het bedrijf wordt verplaatst, of nee, het bedrijf blijft op de bestaande locatie. Een voorbeeld van een continu issue is de verdeling door een multinationale oliemaatschappij van de hoeveelheid te raffineren olie over binnen- en buitenlandse raffinaderijen. Vaak zijn er dan meerdere oplossingen mogelijk.

Vanwege de mogelijkheid om ook continue issues te analyseren is het Conflictmodel geschikt om oplossingen aan te reiken voor de beëindiging van conflicten. Immers conflicten worden vaak opgelost door tussenoplossingen: compromissen. In dit onderzoek zal het Conflictmodel worden ingezet bij de analyse van de besluitvorming voor de bedrijven die in dit onderzoek zijn geselecteerd. Het model wordt uitvoerig beschreven in paragraaf 3.5.

In 1992 presenteren Stokman en Van den Bos het *Twee Fasen Model voor politieke besluitvorming*. Dit model bouwt voort op de netwerkbenadering zoals gebruikt in het “Graven naar macht”-onderzoek. Besluitvorming wordt in dit model gezien als een proces dat twee fasen kent. In de eerste fase, de beïnvloedingsfase, proberen de partijen de andere partijen te beïnvloeden. In de tweede fase, de stemmachtfase, nemen de publieke partijen, die in de eerste fase al te maken hebben gehad met beïnvloedingspogingen van andere partijen, op basis van hun stemmacht de beslissingen. Evenals in het Conflictmodel zijn continue besluitvormingsissues te analyseren. Het Twee Fasen Model is toegepast in diverse studies (bijvoorbeeld Van den Bos, 1991, Berveling, 1994, Van der Veen & Peschar, 1995).

Na het Twee Fasen Model ontwikkelden onderzoeksteams rondom Stokman op basis van diverse theoretische uitgangspunten alternatieve besluitvormingsmodellen. Het *Accessmodel* (Stokman en Zeggelink, 1996) kan worden gezien als een uitbreiding van het Twee Fasen Model. Voor het Twee Fasen Model diende tijdens de expertinterviews, waarin de data werden verzameld, nog het sociale netwerk te worden gereproduceerd. Alle toegangsrelaties die iedere actor met de andere actoren in het sociale netwerk onderhouden dienen te worden gereconstrueerd. Voor experts is het echter nagenoeg onmogelijk een volledig inzicht te hebben in het sociale netwerk van alle partijen die zijn betrokken in een besluitvormingsproces, waardoor de volledigheid van het gereproduceerde netwerk altijd te wensen overliet en dus ook de kwaliteit van de modelsimulaties en de voorspelde uitkomsten. In het Accessmodel worden deze toegangsrelaties endogeen gemodelleerd. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat het voor partijen vooral van belang is toegang te vinden tot machtige partijen om bij deze partijen draagvlak te winnen voor hun beleidsstandpunten.

Een model dat verwant is aan het ruilmodel van Coleman is het *Ruilmodel van Stokman en Van Oosten* (1994). In dit model wordt de besluitvorming benaderd als een vorm van economische ruil. Er vindt een proces van onderhandelen plaats tussen de verschillende partijen. Het model is vooral geschikt indien de partijen samenwerken, naar consensus streven en over de wil beschikken standpunten uit te ruilen over verschillende issues. Indien twee actoren tegengestelde standpunten innemen op twee issues, terwijl ze ook tegengestelde prioriteiten hebben dan ligt een ruil voor de hand. Dan kunnen de actoren overeenkomen



elkaars standpunten te steunen. Of deze ruil daadwerkelijk plaats vindt is afhankelijk van de vraag of er door andere partijen ruilen worden aangeboden die aantrekkelijker zijn. In dit model werken actoren samen en worden standpunten op verschillende issues uitgewisseld, opdat de uitkomst een groter draagvlak krijgt. Het Ruilmodel is onder andere toegepast in het onderzoek van Rojer (1996) naar CAO onderhandelingen.

Het volgende model, dat is ontwikkeld door Stokman en Stokman (1995), is het *Strategisch Model* dat verwant is aan het Ruilmodel. Ook hier wordt het actoren mogelijk gemaakt over meerdere issues tegelijkertijd te onderhandelen, waarbij elke actor over alle issues tezamen een optimaal resultaat voor zichzelf nastreeft. De uitkomst van de besluitvorming wordt -indirect- bepaald doordat de actoren per issue bepalen hoeveel van hun beschikbare invloed ze aan zullen wenden. Actoren zullen in sommige issues meer tijd en energie willen steken dan in andere, bijvoorbeeld omdat ze de eerste belangrijker vinden of, omdat ze vrezen dat de uiteindelijke beslissing zeer ver verwijderd zal zijn van hun eigen voorkeur. De actoren nemen hun besluiten door een bepaalde nutsfunctie te optimaliseren. Na elke ronde wordt opnieuw een inschatting gemaakt van de verwachte uitkomsten van alle issues, waarna de actoren opnieuw hun standpunt evalueren en nieuwe besluiten nemen, enzovoort. Door deze rondes te bestuderen, wordt een goed inzicht verkregen in de besluiten die de meeste spanning veroorzaken en in de vraag of er een stelsel van besluiten is (over alle issues) dat, gezien de mogelijkheden, voor alle partijen optimaal is.

Voor een uitgebreidere behandeling van bovengenoemde methoden voor het meten van macht, invloed en de analyse van besluitvorming wordt verwezen naar Ellemers (1968, 1969), Aiken & Mott (1970), Felling (1974), Berveling (1994), Bueno de Mesquita & Stokman (1994), Baarda (1999), Stokman e.a. (2000) en het 'Special Issue' van *Rationality and Society* over collectieve besluitvormingsmodellen (februari 2003).

### **3.4 BESLUITVORMINGSMODELLEN**

Besluitvormingsmodellen kunnen worden gezien als een instrumentarium voor de analyse van menselijk gedrag in dynamische besluitvormingsprocessen, waarin diverse actoren of stakeholders met verschillende beleidsvoorkeuren (posities of standpunten) en verschillende belangen proberen hun invloed aan te wenden op de uitkomst van een (bindend) collectief besluit. In bovenstaande omschrijving ligt de structuur van de besluitvormingsmodellen opgesloten, deze zal in deze paragraaf nader worden geëxpliciteerd. Daarnaast komen ook de assumpties, de werking en de toepassingsdoelen van de modellen aan de orde. Deze basisstructuur is op alle genoemde besluitvormingsmodellen van toepassing<sup>1</sup>. In paragraaf 3.5 zal het Conflictmodel uitgebreid worden beschreven.

---

<sup>1</sup> Alleen het Twee Fasen Model vormt een uitzondering, want dit model maakt gebruik van twee extra variabelen, die in de andere besluitvormingsmodellen onder het element potentiële invloed vallen. Het betreft de elementen *stemma* en *toegang*. In het Twee Fasen Model worden twee typen van actoren onderscheiden: de beslissers en de beïnvloeders. De macht van de beslissers bij

### 3.4.1 Structuur

Besluitvormingsmodellen zijn bij uitstek geschikt voor de analyse van controversiële besluitvormingsprocessen, waarvan de uitkomst onzeker is. In controversiële besluitvormingsprocessen streven meerdere partijen die strijdige standpunten kunnen hebben hun geprefereerde standpunt na. Hierbij maken ze gebruik van de middelen waarover ze beschikken. Naarmate de partijen het besluit belangrijker vinden zullen ze geneigd zijn meer van hun middelen in te zetten. Immers, ze willen bereiken dat hun geprefereerde standpunt op zoveel mogelijk steun mag rekenen van de andere actoren. Hiertoe kunnen coalities met andere actoren worden gesloten. Als meerdere partijen of coalities met verschillende voorkeursstandpunten het besluit belangrijk vinden, wordt de besluitvorming onder druk gezet en krijgt de besluitvorming het karakter van een krachtenveld.

Bij de analyse van besluitvormingsprocessen met besluitvormingsmodellen bestaat de eerste stap uit de weergave van deze krachtenvelden. Meestal worden hierbij experts geraadpleegd, die een bijzondere deskundigheid hebben op het terrein van het specifieke besluitvormingsproces dat wordt geanalyseerd. De experts wordt gevraagd het krachtenveld te reproduceren door inschattingen te maken voor de essentiële elementen, die het besluitvormingsproces karakteriseren. Deze elementen vormen de structuur van de besluitvormingsmodellen.

Voor ieder besluit dat wordt geanalyseerd dienen twee componenten te worden bepaald. Ten eerste dient te worden vastgesteld waarover een besluit moet worden genomen, en hoe de keuzemogelijkheden kunnen worden gerepresenteerd. Dit gebeurt in de vorm van één of meer *issues*. Issues zijn besluitvormingspunten, waarvoor de mogelijk te nemen beslissingen (dat wil zeggen de mogelijke uitkomsten) door middel van een getal kunnen worden weergegeven. Het issue dient zo precies mogelijk te worden gespecificeerd. Hierbij dient te worden vastgesteld welke strijdpunten de besluitvorming bepalen.

Aan de issues worden modelmatige eisen gesteld. De belangrijkste eisen zijn unidimensionaliteit van de besluitvormingsopties en eentoppigheid van de preferentiefunctie. Alle mogelijke uitkomsten van de besluitvorming op het issue dienen op één lijn als waarden op een continuüm te kunnen worden weergegeven (unidimensionaliteit). Actoren ondervinden het hoogste nut bij een besluitvormingsuitkomst die overeenkomt met hun voorkeursstandpunt, alternatieve uitkomsten hebben een lager nut, dat wordt bepaald door de afstand tussen het voorkeursstandpunt en de alternatieve uitkomst (eentoppigheid van de preferentiefunctie). Deze assumpties zullen verder worden uitgewerkt in paragraaf 3.4.2.

Wanneer het besluitvormingsissue wordt gevormd door tastbare of eenvoudig kwantificeerbare zaken zoals investeringshoogte of winkelopervlak zijn hierbij weinig problemen te verwachten. Het issue wordt dan uitgedrukt in geld of in

---

het nemen van de collectieve besluiten wordt aangeduid als stemmacht, het betreft het gewicht van hun stem. Het element toegang heeft te maken met het sociale netwerk van de actoren. Partijen kunnen alleen maar invloed uitoefenen of worden beïnvloed indien er een toegangsrelatie bestaat tussen de partijen. Voor meer informatie over het Twee Fasen Model zie Stokman en Van den Bos (1992), Berveling (1994) en Van der Veen & Peschar (1995).

vierkante meters. Bij andere complexere, meerdimensionele besluiten kunnen meerdere issues noodzakelijk zijn om aan de eisen van unidimensionaliteit en eentoppigheid van de preferentiefunctie tegemoet te komen. Een voorbeeld voor een meerdimensioneel besluit is te vinden in het onderzoek van Berveling (1994) naar de besluitvorming rond stadsontwikkelingsprojecten in Amsterdam. Een van de strijdpunten werd gevormd door de functieverdeling van het IJ-oeverproject. In welke percentages moesten commerciële functies (bijvoorbeeld kantoren), publieke functies (zoals winkels en sportfaciliteiten) en woonfuncties over het project worden verdeeld? Berveling loste het probleem van de meerdimensionaliteit van dit besluitvormingsissue op door het issue in drie subissues op te delen. Iedere functie kreeg een apart subissue toegekend, één subissue voor commerciële functies, één voor publieke functies en één voor woonfuncties. Bij dichotome (nee / ja) issues wordt vaak gewerkt met een onderliggend continuüm, waarbij de twee mogelijke besluiten worden gecodeerd als 0 en 1, en waarbij, modelvoorspellingen tussen 0 en 1 worden afgerond tot de dichtst bij liggende gehele waarde. In het empirische hoofdstuk (Hoofdstuk 6) zal dieper worden ingegaan op de specificatie van de besluitvormingsissues voor dit onderzoek.

Ten tweede moet voor elk besluit de lijst van *betrokken partijen* worden vastgesteld. Deze partijen worden aangeduid als actoren of ‘stakeholders’. Het betreft de partijen die invloed kunnen uitoefenen op de besluitvorming. Deze stakeholders zijn meestal groepen, maar kunnen ook bestaan uit individuen.

Voor ieder issue en elke partij dienen een drietal variabelen te worden bepaald. Het betreft de modelelementen potentiële invloed, standpunt en belang.

De eerste variabele is de mate van *potentiële invloed* die elke actor kan inzetten. Onder potentiële invloed kan een groot scala aan hulpbronnen worden begrepen. Het gaat hierbij om alle hulpbronnen en middelen die een actor kan aanwenden om het eigen voorkeursstandpunt van zoveel mogelijk steun te voorzien. Potentiële invloed kan zowel materieel (bijvoorbeeld financiële middelen en faciliteiten), formeel (stemmacht) als immaterieel van aard zijn (bijvoorbeeld informatie, expertise, het vermogen om de publieke opinie te mobiliseren, de potentie om andere organisaties te activeren of de toegang tot andere organisaties).

De potentiële invloed wordt relatief geschat –in dit onderzoek– op een schaal van 0 tot en met 1,0. Relatief wil zeggen dat er wordt geschat hoeveel invloed een actor heeft in vergelijking met de invloed van de andere actoren of coalities van andere actoren. Als ijkpunt fungeert de potentiële invloed van de meest invloedrijke actor, die standaard op 1,0 wordt gezet.

De potentiële invloed van een actor kan per issue verschillend uitvallen. Dit hangt af van de besluitvormingssituatie en van het besluitvormingsissue. Bijvoorbeeld de potentiële invloed van de Minister van Onderwijs is hoog wanneer het gaat om een nationaal politiek besluit op zijn beleidsterrein, maar zal veel minder groot zijn wanneer het om een nationaal besluit gaat op een ander beleidsterrein, bijvoorbeeld Verkeer en Waterstaat.

De tweede variabele betreft de *positie* of het *standpunt* die de actoren innemen met betrekking tot het besluitvormingsissue. Het betreft de uitkomst van de besluitvorming die door de actoren wordt nagestreefd, de beleidsvoorkeuren van

de actoren aan het begin van het besluitvormingsproces, zoals die door de actoren naar buiten worden gebracht.

Tenslotte de laatste variabele is de mate van *belang* die wordt toegekend aan het issue in vergelijking met andere issues, waarmee de actor zich bezig houdt (en die wellicht niet zijn opgenomen in de besluitvormingsanalyse). Wat door de ene actor als een belangrijk issue wordt beschouwd kan door een andere actor irrelevant worden gevonden. Bij belang gaat het om de bepaling van de inzet die de actor betracht om een voorkeur ook werkelijk na te streven. De mate van belang die een actor toekent aan een issue bepaalt de mate waarin de potentiële invloed ook daadwerkelijk wordt ingezet. Evenals de variabele potentiële invloed wordt belang geschat op een schaal van 0 tot en met 1,0, waarbij 1,0 staat voor de inzet van alle beschikbare middelen, tijd en energie.

### **3.4.2 Assumpties en werking**

Door middel van de assumpties worden de uitgangspunten van de besluitvormingsmodellen vastgelegd en worden de beperkingen van de modellen geëxpliciteerd. De assumpties moeten een afspiegeling zijn van de essentiële kenmerken van de werkelijkheid. Voor de besluitvormingsmodellen gelden volgende assumpties: unidimensionaliteit van de issues, eentoppigheid van de preferentiefuncties van de partijen, de aanwezigheid van diverse partijen met uiteenlopende beleidsvoorkeuren, eenstemmigheid van elk van de partijen en rationaliteit van de partijen (Berveling, 1994 en Bueno de Mesquita & Stokman, 1994). Deze assumpties worden hieronder nader besproken.

- De issues dienen unidimensioneel te zijn. Deze dimensie kan worden gezien als een continue lijn tussen de (soms theoretische) extreme uitkomsten van het besluitvormingsissue. Op de dimensie dienen alle mogelijke uitkomsten van de besluitvorming geplaatst kunnen worden.
- Voor besluiten die kwantitatief zijn, levert de operationalisatie weinig problemen op, bijvoorbeeld wanneer het gaat om investeringshoogte, tijd, grootte of bouwhoogte. Bijvoorbeeld, bij de bouw van het Gasuniegebouw in de stad Groningen gold als eis dat het nieuwe gebouw niet hoger mocht worden dan 90 meter, de monumentale Martinitoren moest hoger blijven dan het nieuwe gebouw<sup>2</sup>. De besluitvormingsdimensie voor bouwhoogte kreeg dus 90 meter als extreme waarde. Uiteindelijk werd het Gasunie gebouw 87 meter hoog (Van Hoek, 2004).
- Wanneer het gaat om meer kwalitatieve, inhoudelijke besluiten, kunnen de diverse besluitvormingsopties veelal worden omgezet in een eendimensionale schaal. Hierbij is het essentieel dat de opties kunnen worden geordend en gewaardeerd op basis van een criterium. Bijvoorbeeld wanneer er diverse opties bestaan bij de keuze voor een investering in nieuwe technologie zou de verwachte 'Return on Investment' die van de diverse opties mag worden verwacht kunnen fungeren als onderliggende dimensie. Soms zijn de besluiten zo complex dat ze moeten worden

---

<sup>2</sup> Overigens is er in de stad Groningen een schoorsteen van de Suikerunie 100 meter hoog en dus hoger dan de Martinitoren (96,80 meter). Bron: Holland hoogbouwwijst (<http://www.skylinecity.info/hoogbouwwijst/g.html>).

uiteengelegd in verschillende dimensies. Deze kunnen dan als afzonderlijke issues van de besluitvorming worden beschouwd. Een voorbeeld hiervan is te vinden in paragraaf 3.4.1 (de functieverdeling in het Amsterdamse IJ-oeverproject).

- De actoren hebben voor elk issue een eentoppige preferentiefunctie; iedere actor kent aan de geprefereerde besluitvormingsoptie het hoogste nut toe. Naarmate de afstand van een alternatieve beleidsoptie tot de geprefereerde optie groter is, wordt die beleidsoptie lager gewaardeerd.  
In dit onderzoek wordt een van de cases gevormd door de besluitvorming omtrent het voortbestaan van een aluminiumsmelter en de wijze waarop deze smelter zou kunnen voortbestaan. Een van de mogelijkheden is de verhoging van de productie. Door de experts werden drie opties genoemd voor de eventuele toename van de productie met 0%, 25% en 40%.  
Eentoppigheid van de preferentiefunctie van de actoren betekent in dit verband dat een actor met een voorkeur voor een verhoging van de aluminiumproductie met 25% aan deze besluitvormingsuitkomst het hoogste nut ontleent. Indien een andere uitkomst wordt bereikt, bijvoorbeeld een toename van de productie met 40%, dan ontleent deze actor aan deze uitkomst een hoger nut dan aan de uitkomst van gelijkblijvende productie (0% toename van de productie). De afstand van 40% toename tot de gewenste 25% toename is kleiner dan de afstand van 0% tot 25%.
- De besluitvorming rond een issue wordt gekarakteriseerd door de aanwezigheid van meerdere partijen of actoren. Deze actoren kunnen verschillen in hun beleidsvoorkeuren en hebben elk een zekere invloed op de uitslag van de besluitvorming. Besluitvormingsmodellen worden veelal ingezet om inzicht te vergaren in controversiële besluitvormingssituaties. Door de controversialiteit van de besluitvormingsissues zal er bijna altijd sprake zijn van meerdere partijen die actief proberen hun onderling strijdige standpunten van zoveel mogelijk steun te voorzien. Meestal vormt deze assumptie dus geen beperking.
- De actoren hebben ieder één voorkeur met betrekking tot de uitslag van de besluitvorming. Indien er binnen verschillende onderdelen van een organisatie verschillen bestaan in standpunt, belang of potentiële invloed, dan dienen de onderdelen van de organisatie te worden gezien als afzonderlijke actoren. Zo is het denkbaar dat het Directoraat Generaal Goederenvervoer (DGG) en het Directoraat Generaal Personenvervoer (DGP) binnen het ministerie van Verkeer en Waterstaat als verschillende actoren moeten worden gezien als er besloten wordt over het stellen van extra veiligheidseisen aan vrachtwagens, bijvoorbeeld de installatie van een videosysteem om de ‘dode hoek’ bij grote vrachtwagens te verkleinen. Het DGG zal hierbij vooral vanuit de (economische) belangen van de sector goederenvervoer redeneren, terwijl het DGP zich met dit issue zal bemoeien vanuit het perspectief van de veiligheid van de overige weggebruikers. Indien het toegekende belang en de standpunten van de beide onderdelen van het ministerie van V&W verschillend zijn dienen deze in de analyse als afzonderlijke actoren te worden gezien.
- De actoren handelen rationeel. Elke actor wordt verondersteld duidelijke doelen en beleidsvoorkeuren te hebben en te streven naar een zo gunstig

mogelijke uitkomst van de besluitvorming. De actoren proberen het eigen nut te maximaliseren en zullen zich inspannen om te bereiken dat de uitkomst van het besluitvormingsproces zo dicht mogelijk bij de eigen beleidsvoorkeur ligt. Hierbij moet worden opgemerkt dat de standpunten en de belangen van de actoren heel goed op niet rationele gronden tot stand kunnen komen. Verder gaat de uitwerking van het model niet volgens de lijnen van volledige rationaliteit, zoals bijvoorbeeld in de speltheorie, maar volgens gedragsheuristieken die een beperkte vorm van rationaliteit uitdrukken.

Door de toepassing van besluitvormingsmodellen wordt het mogelijk inzicht te verkrijgen in besluitvormingsprocessen. In deze modellen worden de besluitvormingsprocessen gesimuleerd. De modelsimulaties kenmerken zich door een iteratief proces van onderhandelen en beïnvloeden. Deze iteraties kunnen worden gezien als besluitvormingsrondes, waarin de standpunten van de actoren kunnen wijzigen. Na elke iteratie wordt voor elke betrokken partij het standpunt geëvalueerd en wordt er een nieuw standpunt bepaald, die gegeven de gebruikte heuristiek de beste is in het licht van de standpunten die de andere partijen hebben ingenomen. Standpuntwijzigingen van actoren werken door in de voorspelde besluitvormingsuitkomst en komen bij verschillende besluitvormingsmodellen op verschillende wijze tot stand.

Bij het Conflictmodel wordt de voorspelde uitkomst bepaald op basis van de mediaan van de slotstandpunten van de besluitvormende partijen. Bij de meeste modellen die door Stokman e.a. zijn ontwikkeld geldt de gemiddelde waarde van de slotstandpunten als voorspelde uitkomst. Beide typen van modellen stoppen met itereren wanneer geen belangrijke standpuntwisselingen meer plaatsvinden. In dit onderzoek is het Conflictmodel ingezet bij de analyse van de besluitvormingsprocessen bij de bedrijven. In paragraaf 3.5.1 wordt op kwalitatief beschrijvende wijze in meer detail ingegaan op de werking van het Conflictmodel. In paragraaf 3.5.2 volgt een wiskundige beschrijving van het Conflictmodel.

### **3.4.3 Toepassingsdoelen**

Besluitvormingsmodellen worden meestal ingezet voor het verkrijgen van inzicht in nog lopende besluitvormingsprocessen, dus voorafgaand aan de besluitvorming. Hiernaast kunnen de modellen ook worden gebruikt voor de analyse van al afgesloten besluitvormingsprocessen. Motieven om de modellen voorafgaand aan de besluitvorming toe te passen zijn:

- inzicht te verkrijgen in de krachten die naar alle waarschijnlijkheid zullen vrijkomen tijdens de besluitvormingsprocessen rond het (controversiële) issue. Hiertoe wordt tijdens de interviews met ter zake deskundige experts het te verwachten krachtenveld geconstrueerd. Dit krachtenveld kan worden gezien als een bondige weergave van de start van het besluitvormingsproces met betrekking tot het issue en bevat de volgende elementen: de betrokken partijen, hun standpunten, hun potentiële invloed en de mate van belang die ze toekennen aan het issue.
- de cruciale actoren in het besluitvormingsproces te bepalen. Met cruciaal worden de partijen bedoeld, die een sleutelfunctie vervullen bij de uitkomst van de besluitvorming. Dit zijn niet noodzakelijkerwijs de meest invloedrijke

actoren, het kunnen bijvoorbeeld ook de partijen zijn die door hun standpunten of middelen in staat zijn bruggen te slaan tussen groepen van partijen die zonder de bruggenbouwers niet tot overeenstemming zouden kunnen komen.

- de vermindering van de onzekerheid over de uitkomst van de besluitvorming rondom het issue. Met behulp van besluitvormingsmodellen kunnen verwachte uitkomsten van besluitvormingsprocessen worden berekend.
- inzicht te bieden in de dynamiek van de besluitvorming.
  - Door toepassing van besluitvormingsmodellen kan de mate van stabiliteit of zekerheid van de uitkomst van de besluitvorming worden ingeschat. Soms zijn besluitvormingssituaties zeer instabiel, bijvoorbeeld wanneer de standpuntwijziging van een enkele actor leidt tot een sterk verschillende besluitvormingsuitkomst. Dit soort situaties komen met name voor wanneer het krachtenveld binnen het besluitvormingsproces sterk is gepolariseerd, wanneer er twee sterke groepen zijn die tegengestelde beleidsvoorkeuren hebben en die weigeren hun geprefereerde standpunten te verlaten.
  - Hiernaast kan door toepassing van besluitvormingsmodellen het conflictgehalte van de besluitvorming worden ingeschat. Hierbij gaat het om de inschatting van de mate waarin de belangentegenstellingen tussen de partijen manifest zullen worden of meer onder de oppervlakte zullen blijven.
- inzicht te bieden in eventuele implementatieproblemen van bepaalde besluitvormingsopties. Hierbij gaat het om de inschatting in hoeverre een besluit zal worden nageleefd. Indien wordt gekozen voor een optie dat voor een belangrijke partij zeer onwenselijk is, bijvoorbeeld de partij die het beleid moet uitvoeren, is het niet ondenkbaar dat het gekozen beleid onvoldoende zal worden nageleefd of wellicht zelfs zal worden gesaboteerd.
- inschattingen te maken over de haalbaarheid van alternatieve uitkomsten. Met behulp van besluitvormingsmodellen zijn ‘wat-als’ analyses mogelijk. Bijvoorbeeld, wat gebeurt er voor de stabiliteit van de uitkomst als een bepaalde partij zijn standpunt wijzigt? Of, in welke mate en op welke punten dient een krachtenveld te veranderen om een andere of stabielere uitkomst van de besluitvorming te bewerkstelligen? De praktijk van de toepassing van besluitvormingsmodellen wijst uit dat het vaak mogelijk is een stabielere uitkomst te bereiken indien bepaalde –sleutel– partijen een minder extreem standpunt innemen. Met behulp van analyses van besluitvormingsmodellen kan het effect hiervan worden ingeschat.

Ook na afloop van besluitvormingsprocessen kunnen besluitvormingsmodellen worden ingezet, ter evaluatie van gevoerd beleid (zie bijvoorbeeld Ministerie van Buitenlandse Zaken, 2003). Een reden om dit te doen zou kunnen zijn dat een bepaalde actor het vermoeden heeft dat niet alle mogelijkheden in de besluitvormingssituatie zijn benut die de uitkomst -voor deze actor– positief zouden kunnen beïnvloeden. Bijvoorbeeld het te lang vasthouden van het voorkeursstandpunt door een partij. Deze rigide opstelling bemoeilijkt coalitievorming en kan tot het effect leiden dat de uitkomst van de besluitvorming verder afligt van het voorkeursstandpunt van de partij dan wanneer deze partij wat ‘water bij de wijn gedaan’ zou hebben en een coalitie had gesloten met andere partijen die een enigszins afwijkend standpunt innamen. Analyses met besluitvormingsmodellen bieden de mogelijkheid dit te

onderzoeken. Het doel is dan lering te trekken uit besluitvormingssituaties uit het verleden.

### **3.5 HET CONFLICTMODEL**

In het onderhavige onderzoek wordt het Conflictmodel ingezet voor de analyse van de besluitvormingsprocessen die binnen bedrijven in gang wordt gezet als gevolg van milieueisen. Het Conflictmodel is in 1985 ontworpen door Bruce Bueno de Mesquita. De beschrijving van het Conflictmodel in deze paragraaf en in de subparagrafen is, behalve daar waar anders wordt vermeld, op basis van de modelbeschrijving door Bueno de Mesquita (1985, 1994 en 2000).

Met het Conflictmodel kunnen besluitvormingsprocessen voor besluitvormingsissues worden gemodelleerd. In de simulaties van de besluitvormingsprocessen vinden er diverse besluitvormingsrondes plaats. In de rondes doen de actoren elkaar gelijktijdig voorstellen op het issue. Dit doen ze op basis van hun relatieve machtsposities, de actoren wenden hierbij dus hun invloed aan. Vervolgens beoordelen de actoren de voorstellen die ze hebben gekregen en worden coalities met andere actoren gesloten. Hierbij kunnen standpuntwijzigingen ontstaan en kan het draagvlak voor besluitvormingsopties veranderen. Dit proces wordt herhaald totdat er geen belangrijke standpuntverschuivingen meer optreden en er een stabiele oplossing is gevonden voor het besluitvormingsprobleem. De wijze waarop het Conflictmodel is gemodelleerd wordt beschreven in paragraaf 3.5.2.

Het model wordt ingezet wanneer de partijen hun gedrag in hoofdzaak bepalen op grond van hun vermogen hun wil op te leggen aan andere actoren, wanneer de besluitvorming het karakter heeft van een machtsstrijd. De voorstellen hebben het karakter van uitdagingen. De actoren streven een uitkomst na die zo dicht mogelijk ligt bij de eigen beleidsvoorkeur. Hierbij worden conflicten niet uit de weg gegaan. Als een actor wordt uitgedaagd kan dit betekenen dat hij wordt gedwongen z'n geprefereerde standpunt te verlaten. Actoren kunnen besluiten toe te geven aan uitdagingen en hun voorkeursstandpunten te verlaten, omdat ze veronderstellen dat dit standpunt niet houdbaar is, bijvoorbeeld omdat het een te extreem standpunt betreft, dat op te weinig steun van andere actoren mag rekenen.

Het Conflictmodel staat toe dat er compromissen worden gesloten. Dit gebeurt in situaties waarin partij *a* veronderstelt dat zijn machtspositie sterker is dan die van partij *b*, maar niet voldoende om *b* de wet voor te schrijven. Partij *a* stelt aan partij *b* dan een compromis voor, dat ligt tussen zijn eigen standpunt en het standpunt van *b*.

De simulatie resulteert in een patstelling indien het krachtenveld in een zodanig evenwicht is dat geen enkele partij nog bereid is een concessie te doen. In deze situatie wordt de verwachte winst van verdere onderhandelingen lager ingeschat dan het verwachte verlies daarvan. Er kan ook een patstelling ontstaan indien de partijen met alle middelen de andere partijen proberen te overtuigen maar te weinig macht hebben om de andere partijen van hun plaats te krijgen. In deze gevallen is er sprake van een sterk conflictueus issue.



Elk deelbesluit van iedere actor (met betrekking tot het uitdagen en het toegeven aan uitdagingen) wordt genomen op grond van de verwachte utiliteit van de situatie na afloop van het nemen van het betreffende deelbesluit, zonder dat hierbij indirecte of later in de toekomst gelegen situaties worden doorgerekend. Dit is de reden dat dit model door Bueno de Mesquita ook wel het “Expected Utility Model” wordt genoemd. Hierbij moet worden bedacht dat het gaat om een zeer beperkte inschatting van eventueel te bereiken utiliteiten. Het model kan worden beschouwd als een stapsgewijze heuristiek, met stappen gebaseerd op beperkte rationaliteitsprincipes.

In tegenstelling tot bij ruilmodellen wordt in het Conflictmodel elk besluit apart geanalyseerd. Binnen het Conflictmodel is het niet mogelijk ruilen tussen issues te simuleren.

### **3.5.1 Kwalitatieve modelbeschrijving<sup>3</sup>**

#### **3.5.1.1 Het proces**

Het uitgangspunt voor het Conflictmodel wordt gevormd door de mate van conflict die gepaard gaat met de besluitvorming rondom een issue. De besluitvorming komt tot stand na een proces waarin actoren in opeenvolgende rondes proberen elkaars standpunten te beïnvloeden door de andere actoren voorstellen te doen voor een wijziging van standpunt. Actoren kunnen hierbij besluiten conflicten of confrontaties aan te gaan of uit de weg te gaan door hun opponenten al dan niet uit te dagen. Een actor zal besluiten een opponent uit te dagen indien hij verwacht dat de uitkomst van de besluitvorming voor hem daardoor positief wordt beïnvloed. Het uitdagen heeft de volgende vorm.

Een actor, die wordt uitgedaagd, kan door een andere actor worden gedwongen zijn geprefereerde standpunt te verlaten en een door hem minder gewenst standpunt in te nemen. Dit gebeurt indien zijn verwachte verlies aan nut daardoor kleiner is dan het door hem verwachte verlies aan nut bij het aangaan van de confrontatie. De standpuntverschuiving kan een capitulatie of een compromis betreffen. Wanneer een actor in een positie is dat deze het standpunt van een andere actor dient over te nemen gaat het om een capitulatie en indien de partijen een tussenstandpunt overeenkomen spreken we van compromis.

Alle actoren die betrokken zijn bij de besluitvorming kunnen worden uitgedaagd of kunnen andere actoren uitdagen. Door deze confrontaties kunnen de standpunten van actoren veranderen, echter dit kan per besluitvormingsronde voor iedere actor slechts één maal. Door de veranderde standpunten verandert per besluitvormingsronde de voorspelde uitkomst van de besluitvorming. Nieuwe besluitvormingsrondes volgen en het beïnvloedingsproces gaat door tot er geen belangrijke standpuntwisselingen meer optreden.

#### **3.5.1.2 Uitdagen: ja of nee**

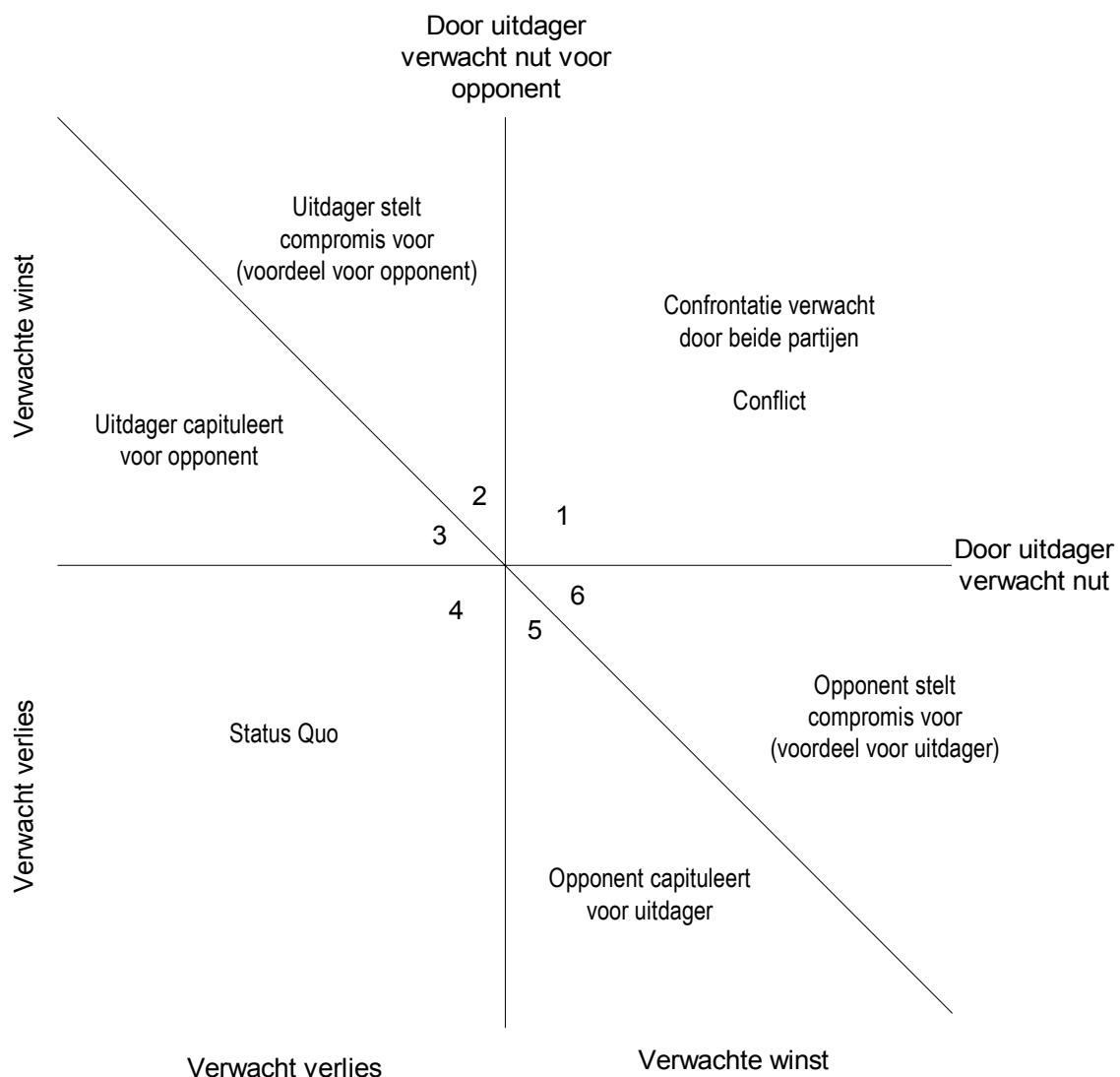
Tijdens het besluitvormingsproces maakt iedere actor een inschatting van de potentiële invloed van de andere actoren die betrokken zijn bij de besluitvorming.

---

<sup>3</sup> In deze paragraaf wordt een globale beschrijving van het Conflictmodel gegeven, de details zijn te vinden in paragraaf 3.5.2.

Daarnaast wordt verondersteld dat de voorkeursstandpunten van de actoren en de mate van belang die de actoren toekennen aan hun voorkeursstandpunt op het besluitvormingsissue bekend zijn. Aangenomen wordt dat actoren van elkaar *niet* weten hoe de alternatieve besluitvormingsopties worden gewaardeerd, alleen de voorkeursstandpunten zijn bekend. Daarnaast wordt verondersteld dat voor actoren niet bekend is hoe de andere actoren de risico's en kansen van uitdagingen inschatten, of deze actoren een uitdaging verwachten te winnen of te verliezen. Een actor daagt andere actoren uit op basis van de nutswinst die hij verwacht van het uitdagen van een opponent. Omdat het hierbij gaat om een inschatting valt niet uit te sluiten dat in sommige gevallen de uitdaging anders uitpakt dan werd verwacht.

**Figuur 3.1: Het verwachte resultaat van uitdagingen**



Ontleend aan Bueno de Mesquita, 1994

Een schematisch overzicht van het verwachte resultaat van uitdagingen wordt gegeven in Figuur 3.1. Op de horizontale as en de verticale as worden respectievelijk het verwachte nut weergegeven van een uitdaging voor de uitdager en het –door de uitdager ingeschatte– verwachte nut voor de opponent indien deze de uitdaging aanneemt en dus niet toegeeft. De uitdager verwacht dat in de onderste helft van de figuur, waar voor de opponent een negatief nut wordt verwacht, de opponent geheel of gedeeltelijk zal toegeven, terwijl in de bovenste helft van de figuur de verwachting bestaat dat de opponent bij zijn oorspronkelijk standpunt zal blijven.

Figuur 3.1 bevat zes sectoren, die de verschillende uitkomsten van uitdagingen weergeven. Een actor zal overgaan tot uitdaging van een opponent indien daarvan een positief effect op de uitkomst van de besluitvorming verwacht wordt, dus wanneer hij verwacht een uitdaging te kunnen winnen. Dit gebeurt in de sectoren 5 en 6.

In sector 5 verkeert de uitdager in een dermate goede positie dat hij in staat is het standpunt van de opponent volledig naar zijn standpunt op te schuiven, de opponent capituleert en neemt diens gevolg het standpunt van de uitdager over. In sector 6 is de positie van de uitdager iets minder sterk, maar nog steeds sterker dan die van de opponent. De opponent dient een compromis toe te staan, dat dicht bij het standpunt ligt van de uitdager dan bij zijn eigen standpunt.

Indien een uitdaging in sector 1 belandt, wordt een conflictsituatie verwacht waarin beide actoren verwachten een uitdaging in winst te kunnen omzetten. Hierdoor zullen ze niet geneigd zijn hun standpunt te wijzigen. In de sectoren 2 (compromis) en 3 (capitulatie van de uitdager) is de opponent in het voordeel en in de sector 4 hebben beide actoren de verwachting dat ze een uitdaging zullen verliezen, dus zal de een de ander niet uitdagen.

Op basis van zijn eigen inschattingen besluit de opponent de uitdaging al dan niet aan te nemen. De opponent zal een uitdaging aannemen als deze daarmee winst verwacht te behalen of het verlies verwacht te kunnen beperken. Hierboven werd al vermeld dat de inschattingen van de twee partijen niet noodzakelijkerwijs overeen hoeven te komen. Bij deze inschattingen speelt behalve het verwachte nut van uitdagingen ook het element risicogeneigdheid een rol. Actoren verschillen van elkaar door de mate waarin ze bereid zijn risico's te nemen.

De reden waarom de opponent geneigd zou zijn toe te geven kan als volgt worden geïnterpreteerd (Achterkamp, 1999, blz. 37). De context van besluitvormingsprocessen, zoals in dit proefschrift worden geanalyseerd, impliceert dat het noodzakelijk is om tot een besluit te komen. Een opponent zal bereid zijn toe te geven omdat hij dan via een coalitie met de (sterkere) uitdager verbonden blijft, waardoor hij probeert te voorkomen dat er een voor hem nog ongunstigere uitkomst uit de bus zal komen.

### **3.5.1.3 De uitkomst van de besluitvorming**

Voor iedere iteratie (besluitvormingsronde) wordt een modelvoorspelling berekend. In een iteratie kan iedere actor andere actoren uitdagen om van standpunt te wisselen. De uitdagingen kunnen wel of niet worden aangegaan. Een actor kan echter per ronde maar een maal van standpunt wisselen en zal dus het beste aanbod kiezen. Er volgen nieuwe iteraties totdat geen belangrijke

standpuntwisselingen meer optreden of doordat een stopregel van toepassing wordt, bijvoorbeeld wanneer het maximum aantal modeliteraties is bereikt. De actoren bereiken dan hun slotstandpunten. Op basis hiervan kan de uitkomst van het besluitvormingsproces worden voorspeld. In het Conflictmodel geldt het mediane slotstandpunt van de besluitvormende actoren, gewogen naar potentiële invloed en belang, als voorspelling voor de besluitvorming. Dit wordt aangeduid als het standpunt van de ‘median voter’ (Black, 1958).

In veel besluitvormingsprocessen beschikken niet alle betrokken actoren ook over beslissingsbevoegdheid. Bijvoorbeeld wanneer het gaat om besluitvorming op nationaal niveau op het terrein van milieu hebben de Eerste en Tweede Kamer het laatste woord, zij zijn de beslissers. Milieuorganisaties en het bedrijfsleven zullen zich waarschijnlijk ook roeren in het besluitvormingsproces, maar deze partijen hebben geen beslissingsbevoegdheid, want zij hebben geen stemmacht. Deze partijen oefenen hun invloed uit vóór het moment waarop de besluitvorming plaatsvindt. In de gevallen dat niet alle actoren over beslissingsbevoegdheid beschikken, bepalen de slotstandpunten van de beslissers de voorspelling. Het model kan worden aangepast aan situaties met speciale besluitvormingsregels, bijvoorbeeld unanimiteit en een –gekwalficeerde– meerderheid van stemmen. Dit wordt hier niet verder uitgewerkt. Tenslotte, in het geval dat de beslissingsbevoegdheid bij een enkele actor ligt, wordt de slotstandpunt van deze actor als voorspelling genomen voor de uitkomst van de besluitvorming.

Bueno de Mesquita heeft de keuzemogelijkheden van actoren ondergebracht in een wiskundig model, dat ten doel heeft het gedrag van de actoren in besluitvormingssituaties te voorspellen. Voor iedere besluitvormingsronde voorspelt het model of actoren andere actoren uitdagen, of deze de uitdaging aannemen en wat het effect hiervan is op de verwachte uitkomst van de besluitvorming.

### **3.5.2 Wiskundige beschrijving van het model**

#### **3.5.2.1 De steun voor besluitvormingsopties**

In besluitvormingsprocessen rondom controversiële issues proberen actoren elkaar onderling te beïnvloeden om de uitkomst van de besluitvorming voor hen zo gunstig mogelijk te laten uitpakken. Er wordt verondersteld dat actor  $i$ , die probeert zijn positie in een besluitvormingsproces te verbeteren, een andere actor pas uitdaagt nadat hij de inschatting heeft gemaakt dat een uitdaging voor hem succesvol zal zijn. Deze inschatting is afhankelijk van de steun die actor  $i$  voor zijn standpunt verwacht te krijgen van de andere actoren in vergelijking met de steun die hij verwacht voor het standpunt van zijn opponent.

In Tabel 3.1 worden de elementen gedefinieerd die worden gebruikt bij de wiskundige beschrijving van het Conflictmodel.

Tabel 3.1

## DEFINITIES VAN DE ELEMENTEN VAN HET CONFLICTMODEL

Element	Omschrijving
$p_{ia}$	De potentiële invloed van actor $i$ op issue $a$
$b_{ia}$	Het belang van actor $i$ op issue $a$
$x_{ia}$	Het standpunt van actor $i$ op issue $a$ . De standpunten van de partijen, tijdens het besluitvormingsproces, zijn te zien als de door deze partijen gewenste besluitvormingsuitkomsten, aan het eind van de besluitvorming. Diverse partijen streven diverse besluitvormingsuitkomsten na en prijzen deze aan als de beste optie. Er zijn diverse besluitvormingsuitkomsten op het issue mogelijk. Het standpunt van actor $i$ op issue $a$ is dus te zien als besluitvormingsoptie $i$ .
$n^i(x_{ja})$	Het nut van actor $i$ op issue $a$ voor het standpunt van actor $j$ (besluitvormingsoptie $j$ op issue $a$ ). In paragraaf 3.5.2.4 wordt dit nut nader gespecificeerd.
$N$	Aantal actoren

De modelsimulatie begint met de berekening van de steun voor de diverse besluitvormingsopties. Deze steun draagvlak wordt berekend op basis van de mate waarin de partijen hun potentiële invloed daadwerkelijk zullen aanwenden in de besluitvorming. Voor iedere partij is de aan te wenden invloed (bij een ex ante analyse) of de aangewende invloed (bij een ex post analyse) te bepalen. In het navolgende zal dit worden aangeduid als aangewende invloed. De aangewende invloed van actor  $i$  op issue  $a$ , wanneer  $i$  de besluitvormingsopties  $j$  en  $k$  vergelijkt wordt aangegeven met  $I_{ia}^{jk}$  en wordt gedefinieerd door:

$$I_{ia}^{jk} = p_{ia} b_{ia} [n^i(x_{ja}) - n^i(x_{ka})].$$

De aangewende invloed van actor  $i$  op issue  $a$  wordt bepaald door zijn potentiële invloed ( $p_{ia}$ ), de mate van belang die actor  $i$  toekent aan issue  $a$  ( $b_{ia}$ ) en door het verschil van het nut voor actor  $a$  op issue  $i$  van besluitvormingsoptie  $j$  ( $n^i(x_{ja})$ ) met het nut van besluitvormingsoptie  $k$  voor actor  $a$  op issue  $i$  ( $n^i(x_{ka})$ ) ( $n^i(x_{ja}) - n^i(x_{ka})$ ). Des te minder belang actor  $i$  toekent aan issue  $a$  en des te kleiner het verschil tussen beide opties, des te minder invloed zal hij aanwenden tijdens de besluitvorming.

De kans dat voor een bepaalde besluitvormingsoptie wordt gekozen wordt verondersteld af te hangen van de steun waarop deze optie kan rekenen in vergelijking met de steun voor de andere opties. In het model wordt dit paarsgewijs berekend als de som van de aangewende invloed van alle actoren ( $N$ ) op issue  $a$  bij een vergelijking van de besluitvormingsopties  $j$  met  $k$ :

$$s_a^{jk} = \sum_{i=1}^N I_{ia}^{jk}.$$

Indien  $s_a^{jk}$  positief is, betekent dit dat de steun voor besluitvormingsoptie  $x_j$  groter is dan de steun voor besluitvormingsoptie  $x_k$ . Indien  $s_a^{jk}$  negatief uitvalt, dan is de steun voor  $x_k$  groter dan de steun voor  $x_j$ . Tenslotte, indien  $s_a^{jk}$  gelijk is

aan 0, dan hebben de actoren tezamen geen voorkeur voor het ene boven de andere besluitvormingsoptie.

### 3.5.2.2 Voorbeeld

Ter illustratie zal een voorbeeld uit de praktijk dienen. De data zijn afkomstig uit het onderzoek van Van den Bos naar besluitvorming op Europees niveau (Bueno de Mesquita, 1994). Het betreft de besluitvorming door de Europese Unie in 1984-1985 over het tijdstip van invoering in Europa van emissienormen voor uitlaatgassen van middelgrote auto's. De dataset wordt weergegeven in Tabel 3.2.

**Tabel 3.2**

**BESLUITVORMING DOOR DE EUROPESE UNIE IN 1984-1985 OVER HET TIJDSTIP VAN INVOERING IN  
EUROPA VAN EMISSIENORMEN VOOR UITLAATGASSEN VAN MIDDELGROTE AUTO'S**

Land	Potentiële Invloed $P$	Standpunt Invoering na ... jaren $x$	Belang $b$
Nederland	0.08	4	0.8
België	0.08	7	0.4
Luxemburg	0.03	4	0.2
Duitsland	0.16	4	0.8
Frankrijk	0.16	10	0.6
Italië	0.16	10	0.6
Groot-Brittannië	0.16	10	0.9
Ierland	0.05	7	0.1
Denemarken	0.05	4	1.0
Griekenland	0.08	7	0.7

De Potentiële invloed ( $p$ ) is afgeleid van het stemgewicht (het aantal stemmen) van de tien landen die in het midden van de jaren 80 de Europese Unie vormden. Het standpunt ( $x$ ) is het voorkeursstandpunt van de landen over het aantal jaren dat moet worden gewacht met de invoering van emissienormen voor uitlaatgassen van middelgrote auto's. Tenslotte wordt met belang ( $b$ ) de inzet gemeten die de landen betrachten op het besluit.

Er zijn dus drie besluitvormingsopties; de invoering van emissienormen voor uitlaatgassen van middelgrote auto's over 4 jaar, over 7 jaar en over 10 jaar. Welk van deze opties mag op de grootste steun rekenen?

Deze steun wordt als volgt berekend. Een nutsscore van 1 krijgen actoren toegekend die een voorstel van andere actoren krijgen aangeboden die gelijk is aan het eigen standpunt. Zo zal Frankrijk een nutsscore van 1 krijgen toegekend als aan Frankrijk wordt voorgesteld akkoord te gaan met een uitkomst van de besluitvorming om 10 jaar te wachten met de invoering van de emissienormen, bijvoorbeeld door Italië. Duitsland krijgt een score van 1 toegekend wanneer Duitsland een voorstel krijgt voor de invoering van de emissienormen over 4 jaar, bijvoorbeeld door Nederland. Elke uitkomst die 6 jaar afwijkt van het voorkeursstandpunt van een land krijgt een score van 0 toegekend, want 6 jaar vormt de grootst mogelijke afstand (10 jaar minus 4 jaar) van de drie besluitvormingsopties. Tenslotte wordt aan een voorgestelde uitkomst, die 3 jaar

verschilt met de geprefereerde optie een nutsscore van 0,5 toegekend; 7 jaar ligt precies in het midden tussen de extreme waarden 4 jaar en 10 jaar.

In Tabel 3.3 wordt de aangewende invloed voor de optie van de invoering van de emissienormen voor auto's over 7 jaar vergeleken met de aangewende invloed voor de optie van de invoering van de emissienormen voor auto's over 4 jaar.

**Tabel 3.3**

**AANGEWENDE INVLOED VAN EU-LANDEN BIJ VERGELIJKING VAN DE 7 JAAR OPTIE MET DE 4 JAAR OPTIE**  
(EN HET GEVOLG DAARVAN VOOR HET DRAAGVLAK VOOR BEIDE OPTIES)

Land	$I_{ia}^{jk}$
Nederland	$0.08 \times 0.8 \times (0.5 - 1.0) = -0.032$
België	$0.08 \times 0.4 \times (1.0 - 0.5) = +0.016$
Luxemburg	$0.03 \times 0.2 \times (0.5 - 1.0) = -0.003$
Duitsland	$0.16 \times 0.8 \times (0.5 - 1.0) = -0.064$
Frankrijk	$0.16 \times 0.6 \times (0.5 - 0.0) = +0.048$
Italië	$0.16 \times 0.6 \times (0.5 - 0.0) = +0.048$
Groot-Brittannië	$0.16 \times 0.9 \times (0.5 - 0.0) = +0.072$
Ierland	$0.05 \times 0.1 \times (1.0 - 0.5) = +0.003$
Denemarken	$0.05 \times 1.0 \times (0.5 - 1.0) = -0.025$
Griekenland	$0.08 \times 0.7 \times (1.0 - 0.5) = +0.028$
Steun voor 7 jaar optie in vergelijking met 4 jaar optie	+0.091

België, Frankrijk, Italië, Groot-Brittannië, Ierland en Griekenland scoren een positieve waarde, wat betekent dat ze de 7 jaar optie verkiezen boven de 4 jaar optie. De andere landen, Nederland, Luxemburg, Duitsland en Denemarken verkiezen de 4 jaar optie boven de 7 jaar optie.

De steun  $s_a^{jk}$  voor de 7 jaar optie boven de 4 jaar optie bereikt een positieve waarde (0.091), dus er is een grotere steun voor de invoering van de emissienormen voor auto's over 7 jaar dan over 4 jaar.

Op analoge wijze kan de steun voor de 7 jaar optie in vergelijking met de 10 jaar optie worden berekend. Dit wordt weergegeven in Tabel 3.4.

**Tabel 3.4**

**AANGEWENDE INVLOED VAN EU-LANDEN BIJ VERGELIJKING VAN DE 7 JAAR OPTIE MET DE 10 JAAR OPTIE**  
(EN HET GEVOLG DAARVAN VOOR HET DRAAGVLAK VOOR BEIDE OPTIES)

Land	$I_{ia}^{jk}$
Nederland	$0.08 \times 0.8 \times (0.5 - 0.0) = +0.032$
België	$0.08 \times 0.4 \times (1.0 - 0.5) = +0.016$
Luxemburg	$0.03 \times 0.2 \times (0.5 - 0.0) = +0.003$
Duitsland	$0.16 \times 0.8 \times (0.5 - 0.0) = +0.064$
Frankrijk	$0.16 \times 0.6 \times (0.5 - 1.0) = -0.048$
Italië	$0.16 \times 0.6 \times (0.5 - 1.0) = -0.048$
Groot-Brittannië	$0.16 \times 0.9 \times (0.5 - 1.0) = -0.072$
Ierland	$0.05 \times 0.1 \times (1.0 - 0.5) = +0.003$
Denemarken	$0.05 \times 1.0 \times (0.5 - 0.0) = +0.025$
Griekenland	$0.08 \times 0.7 \times (1.0 - 0.5) = +0.028$
Steun voor 7 jaar optie in vergelijking met 10 jaar optie	+0.003

Het verschil in steun tussen de 7 jaar optie en de 10 jaar optie is slechts 0.003. Dit verschil is veel kleiner dan het verschil dat werd berekend bij een vergelijking van de 7 jaar optie met de vier jaar optie (uit Tabel 3.3). De steun  $s_a^{jk}$  voor de 7 jaar optie is weliswaar groter dan voor de 10 jaar optie, maar het verschil is minimaal: 0.003.

Voor de volledigheid is ook nog de aangewende invloed voor de 4 jaar optie vergeleken met de 10 jaar optie. De tabel wordt hier niet afgebeeld. Uit het voorgaande volgt de verwachting dat de 10 jaar optie een grotere steun zou moeten hebben dan de 4 jaar optie. Dit wordt ook gevonden. Voor de 10 jaar optie bestaat een duidelijk grotere steun dan voor de 4 jaar optie (-0.088).

De grootste steun van de tien EU landen van het midden van de jaren 80 krijgt de optie van de invoering van emissienormen voor uitlaatgassen voor middelgrote auto's over 7 jaar. De 10 jaar optie mag op bijna evenveel steun rekenen als de 7 jaar optie. De 4 jaar optie heeft een duidelijk lagere steun van de EU landen dan de andere twee opties<sup>4</sup>.

### 3.5.2.3 Het verwachte nut van uitdagingen<sup>5</sup>

Nu de steun voor de diverse besluitvormingsopties is bepaald, kan de onderlinge beïnvloeding van de actoren worden gesimuleerd. Hierbij proberen de actoren door middel van uitdagingen de standpunten van andere actoren te wijzigen. In deze paragraaf wordt beschreven hoe uitdager  $i$  zijn opponent  $j$  uitdaagt gedurende een besluitvormingsronde. In deze zelfde besluitvormingsronde kunnen ook uitdagingen door andere actoren plaatsvinden. Deze worden hier niet beschreven.

Standpuntwijzigingen van actoren vinden in het Conflictmodel plaats na uitdagingen. Hierbij gaat een uitdager, actor  $i$ , een conflict aan met een opponent, actor  $j$ , waarbij de uitdager aan de opponent het voorstel doet zijn standpunt over te nemen. Opponent  $j$  kan de uitdaging van uitdager  $i$  aannemen of niet. Uitdager  $i$  maakt een inschatting of opponent  $j$  de uitdaging aangaat op basis van het belang dat opponent  $j$  toekent aan issue  $a$ . Dit belang wordt verondersteld bekend te zijn. Hierbij geldt de assumptie dat des te hoger  $i$  het belang van opponent  $j$  inschat, des te groter  $i$  de kans schat dat deze de uitdaging aangaat. Dit wordt weergegeven met  $b_{ja}$ , hierbij geldt  $0 \leq b_{ja} \leq 1$ . De kans dat opponent  $j$  de uitdaging van uitdager  $i$  op issue  $a$  niet aangaat –en dus capituleert– kan worden weergegeven door  $(1-b_{ja})$ .

Een capitulatie van opponent  $j$  voor uitdager  $i$  betekent dat opponent  $j$  het standpunt van uitdager  $i$  overneemt. Deze capitulatie brengt een nutsverbetering voor uitdager  $i$  teweeg, wat wordt aangegeven door  $n'(\Delta x_{ja}^+)$ . Indien actor  $j$  de

<sup>4</sup> De uitkomst van de EU-besluitvorming was een compromis van 8 jaar en 10 maanden, dus ongeveer in het midden tussen de opties die op het hoogste draagvlak mochten rekenen, de 7 jaar en de 10 jaar optie.

<sup>5</sup> Bueno de Mesquita heeft dit model Expected Utility Model genoemd, omdat het model de uitdagingen simuleert op basis van het berekende verwachte nut van de uitdaging. Hier wordt dit model aangeduid als Conflictmodel, omdat de wijze waarop actoren conflicten beslechten het centrale perspectief van dit model vormt. In de literatuur worden beide namen gebruikt.



uitdaging aanneemt kan de uitdager  $i$  winnen of verliezen. Als  $i$  wint ontstaat dezelfde situatie als hierboven: het standpunt van opponent  $j$  verschuift in de richting van het standpunt van  $i$  en er ontstaat een nutsverbetering voor  $i$ . Echter, indien  $i$  de uitdaging verliest ontstaat er voor hem een nutsverslechtering:  $n^i(\Delta x_{ja}^-)$ .

De kans dat uitdager  $i$  zal slagen opponent  $j$  ervan te overtuigen dat deze zijn standpunt moet overnemen is afhankelijk van de steun van de andere actoren die  $i$  kan verwachten voor zijn standpunt. Dit betreft de aangewende invloed van  $i$  zelf, plus  $i$ 's inschatting van de totale invloed die de andere partijen die zijn standpunt ondersteunen zullen aanwenden. Deze coalitie wendt gezamenlijk een bepaalde invloed aan om het standpunt van actor  $i$  (wat dus ook hun eigen standpunt is) te ondersteunen bij de uitdaging van opponent  $j$ . Deze ingeschatte steun is van invloed op de krachtsverhouding tussen uitdager  $i$  en opponent  $j$  op issue  $a$ . Deze krachtsverhouding ( $k_a^{ij}$ ) wordt gegeven door onderstaande vergelijking:

$$k_a^{ij} = \frac{\sum_{l=1}^N \max(I_{ia}^{lj}, 0)}{\sum_{l=1}^N |I_{ia}^{lj}|}.$$

Hoe meer steun (bij de andere actoren) uitdager  $i$  weet te mobiliseren voor zijn standpunt bij een conflict met actor  $j$  op issue  $a$ , des te groter is het draagvlak voor zijn standpunt. Actor  $i$  veronderstelt dat, indien hij opponent  $j$  uitdaagt en deze de uitdaging aanneemt, de kans dat hij ( $i$ ) zal winnen gelijk is aan  $k_a^{ij}$ . Deze krachtsverhouding bevat een subjectief element; het betreft de inschatting door  $i$  van de steun die  $i$  verwacht te krijgen voor zijn standpunt van de andere actoren. Opponent  $j$  zou dezelfde situatie wel eens anders kunnen inschatten.

Nu zijn de bouwstenen geïntroduceerd die het mogelijk maken het verwachte nut voor actor  $i$  te bepalen voor het uitdagen van actor  $j$ ,  $V_a^{ij}$ .

$$V_a^{ij} = b_{ja} \{k_a^{ij} [n^i(\Delta x_{ja}^+)] + (1 - k_a^{ij}) [n^i(\Delta x_{ja}^-)]\} + (1 - b_{ja}) [n^i(\Delta x_{ja}^+)]$$

De onderdelen van deze formule kunnen als volgt worden gerecapituleerd. Bij de inschatting van zijn verwachte nut voor het uitdagen van actor  $j$  op issue  $a$  houdt actor  $i$  rekening met de kans dat  $j$  niet voldoende moeite voor het issue wenst te doen om een uitdaging met  $i$  aan te gaan ( $1 - b_{ja}$ ). Daarnaast houdt  $i$  ook rekening met de mogelijkheid dat  $j$  de uitdaging wel aanneemt ( $b_{ja}$ ). In dit geval bestaat de mogelijkheid dat de uitdaging voor  $i$  succesvol zal blijken te zijn ( $k_a^{ij}$ ), maar ook dat de uitdaging op het nut van  $i$  een negatief effect zal hebben ( $1 - k_a^{ij}$ ). Indien de uitdaging succesvol zal zijn voor  $i$  betekent dit dat  $i$ 's nut toeneemt,  $n^i(\Delta x_{ja}^+)$ . In het geval dat  $i$  de uitdaging verliest neemt zijn nut af,  $n^i(\Delta x_{ja}^-)$ .

Indien wordt aangenomen dat er in het krachtenveld geen autonome verschuivingen optreden die het nut van actor  $i$  veranderen, is het verwachte nut

van actor  $i$  voor het *niet* uitdagen van actor  $j$  gelijk aan 0. Actor  $i$  gaat over tot het uitdagen van actor  $j$  als  $i$ 's verwachte nut bij het uitdagen van opponent  $j$  groter is dan het  $i$ 's verwachte nut bij het niet uitdagen van  $j$ , dus indien  $V_a^{ij} > 0$ .

### 3.5.2.4 Risicogeneïdheid

Een belangrijke component van het Conflictmodel bleef bij bovenstaande bespreking nog impliciet. Het betreft de risicogeneïdheid van de actoren. Partijen die zijn betrokken in een besluitvormingsprocedure verschillen van elkaar –behalve door de al behandelde componenten– door de mate waarin ze risico's wensen of durven te nemen. De bereidheid om risico's te nemen bij de uitdaging van een opponent weerspiegelt de waarde die een actor verbindt aan een eventuele winst in vergelijking met de kosten die zijn gekoppeld aan een eventuele mislukking.

Achterliggende gedachte bij de introductie van de risicofactor in het model is het inzicht dat actoren laveren tussen veilig (niet uitdagen) en onveilig gedrag (uitdagen). Het niet uitdagen van een potentiële opponent is weliswaar veilig gedrag, maar dit gaat ten koste van de invloed die op de besluitvormingsuitslag zou kunnen worden uitgeoefend. Anderzijds geldt dat beleidsdoelen uitsluitend kunnen worden gerealiseerd indien opponenten worden uitgedaagd. Dit gaat dus ten koste van de veiligheid. De maat voor risicogeneïdheid geeft inzicht in hoeverre actoren veiligheid wensen op te geven voor het behalen van beleidsdoelen en andersom.

Voor het verloop van besluitvormingsprocessen maakt het veel uit of de partijen geneigd zijn risico's te nemen, een aversie hebben tegenover het nemen van risico's, dan wel afhankelijk van de situatie beslissen wel of geen risico te nemen. Het nut van actor  $i$  op besluitvormingsoptie  $j$  kwam in paragraaf 3.5.2.1 al aan de orde. Om de complexiteit niet onnodig te vergroten is daar dit nut niet gespecificeerd. Het nut dat actor  $i$  ondervindt op besluitvormingsoptie  $j$  op issue  $a$  is behalve van de afstand tussen zijn eigen besluitvormingsoptie  $-x_{ia}-$  en de optie die door actor  $j$  wordt gesteund  $-x_{ja}-$  afhankelijk van zijn risicogeneïdheid ( $r_{ia}$ ). Bueno de Mesquita geeft dit weer door:

$$n^i(x_{ja}) = 1 - |x_{ia} - x_{ja}|^{r_{ia}} \quad 6.$$

Bij de schatting van deze risicogeneïdheid gelden volgende aanvullende achtergrondoverwegingen:

- De standpunten die de partijen naar buiten toe uitdragen zijn een 'trade-off' tussen de geprefereerde besluitvormingsuitkomst en wat door hen als sociaal wenselijk of haalbaar wordt geacht.
- De werkelijk geprefereerde besluitvormingsuitkomst is altijd extremer dan de sociaal wenselijk of haalbaar geachte uitkomst.

---

<sup>6</sup> Hierbij moet worden opgemerkt dat het Conflictmodel, indien noodzakelijk, de issues herschaalt, zodat altijd geldt  $0 \leq x \leq 1$ .

Hieruit volgt dat de risico-indicator  $r_{ia}$  een inschatting geeft van de mate waarin iedere actor een ‘trade-off’ maakt bij zijn naar buiten toe uitgedragen standpunt. Dit standpunt wordt gekozen rekening houdende met de verdeling van de potentiële invloed over de andere actoren, hun belang en hun standpunt. Des te dichter de verwachte uitkomst bij het voorkeursstandpunt van een actor ligt, des te minder risico’s deze actor zal willen nemen en hoe meer zijn strategie zal zijn gebaseerd op veiligheid. De waarde van de risicogeneïdheid wordt in drie stappen berekend. Allereerst wordt de grootheid  $V_a^{ij}$  berekend voor twee extreme situaties. De minimale waarde  $V_a^{ij}(\min)$  wordt berekend voor situaties dat  $i$  een maximaal belang (waarde 1) toekent aan issue  $a$  en een standpunt inneemt dat overeenkomt met de verwachte uitkomst. Andersom geldt, des te groter de afstand tussen de verwachte uitkomst en het standpunt van de actor des te meer risico’s deze partij zal willen nemen en dus hoe groter de kwetsbaarheid van deze partij. Dit leidt tot de waarde  $V_a^{ij}(\max)$  die wordt berekend voor situaties dat  $i$  zijn oorspronkelijke standpunt inneemt met een laag belang, dat arbitrair is vastgesteld op 0,01 (zie ook Achterkamp, 1999, pp 155/6).

De volgende vergelijking geeft weer hoe de mate van risicogeneïdheid kan worden berekend.

$$R_{ia} = \frac{2 \sum_{j=1}^N V_a^{ij} - \sum_{j=1}^N V_a^{ij}(\max) - \sum_{j=1}^N V_a^{ij}(\min)}{\sum_{j=1}^N V_a^{ij}(\max) - \sum_{j=1}^N V_a^{ij}(\min)}$$

Bueno de Mesquita transformeert vervolgens  $R_{ia}$  tot  $r_{ia}$  om een mogelijke deling door 0 te voorkomen en om een kromming in de vergelijking aan te brengen die de risicobereidheid weerspiegelt.

$$r_{ia} = \frac{1 - R_{ia} / 3}{1 + R_{ia} / 3}$$

Deze definitie heeft tot gevolg dat de waarde van de risico-indicator  $r_{ia}$  tussen 0.5 en 2 valt<sup>7</sup>. Hoe hoger  $r_{ia}$ , hoe hoger de risicoaversie of, anders gezegd, hoe lager de risicogeneïdheid.

### 3.5.2.5 Wisseling van standpunt en modelvoorspelling

Doordat de partijen elkaars standpunten uitdagen kunnen de standpunten wijzigen. In Figuur 3.1 werden de mogelijke uitkomsten van deze uitdagingen al in grafische vorm weergegeven. In deze paragraaf wordt dit nader uitgewerkt. In iedere besluitvormingsronde komt de uitkomst van een uitdaging tot stand in twee stappen. In de eerste stap wordt de uitkomst van een uitdaging tussen twee

---

<sup>7</sup> Uiteraard is de keuze voor de constante waarde 3 een arbitraire keuze van Bueno de Mesquita. In de transformatie was een deling door een andere constante even goed mogelijk geweest. Des te groter deze constante des te sterker het effect van de risicofactor in de nutsfuncties.

actoren bepaald. In tweede stap bepaalt iedere actor  $i$  zijn reactie op alle uitdagingen die hij heeft gekregen.

In de eerste stap wordt het perspectief gevormd door de dyadische interactie tussen twee actoren  $i$  en  $j$ . Iedere actor berekent het nutsverschil tussen het wel en niet uitdagen van de andere actor. Dit wordt weergegeven door:

$$\Delta_{ia}^{ij} = V_{ia}^{i \text{ daagt } j \text{ uit}} - V_{ia}^{i \text{ daagt } j \text{ niet uit}}$$

Op basis van deze berekening maakt  $i$  de inschatting of er nutswinst of nutsverlies te behalen valt in de uitdaging van  $j$ . Op analoge wijze wordt het verwachte nut  $\Delta_{ja}^{ji}$  van  $j$  ingeschat voor een uitdaging van  $i$ .

De uitdagingen leiden tot zes typen van mogelijke uitkomsten:

1.  $\Delta_{ia}^{ij} \leq 0$  en  $\Delta_{ja}^{ji} \leq 0$ . Beide actoren verwachten geen nutsverbetering te kunnen realiseren. Er vinden geen uitdagingen plaats en er treedt dus ook geen standpuntwijziging op. De *status quo* blijft gehandhaafd. Deze uitkomst wordt grafisch weergegeven in Figuur 3.1 als sector 4.
2.  $\Delta_{ia}^{ij} > 0$  en  $\Delta_{ja}^{ji} > 0$ . Beide actoren verwachten de uitdaging te kunnen winnen. Het gevolg is een *conflictsituatie* tussen beide actoren, waarin beiden vasthouden aan het bestaande standpunt. In Figuur 3.1 is dit de uitkomst in sector 1.
3.  $\Delta_{ia}^{ij} > 0$ ,  $\Delta_{ja}^{ji} \leq 0$  en  $\Delta_{ia}^{ij} > -\Delta_{ja}^{ji}$ . Actor  $i$  daagt actor  $j$  uit, maar  $j$  daagt  $i$  niet uit en  $i$  verwacht een grotere winst te bereiken dan het verwachte verlies voor  $j$ . Het gevolg is dat er een standpuntwijziging  $x_{ja}(t+1)$  optreedt in de vorm van een *compromis*. Het standpunt van actor  $j$  schuift op in de richting van het standpunt van actor  $i$ . Het nieuwe standpunt van  $j$  wordt gedefinieerd door:

$$x_{ja}(t+1) = x_{ja}(t) + \left[ \frac{|\Delta_{ja}^{ji}|}{\Delta_{ia}^{ij}} \right] \times [x_{ia}(t) - x_{ja}(t)]$$

Deze uitkomst correspondeert met sector 6 in Figuur 3.1.

4.  $\Delta_{ia}^{ij} > 0$ ,  $\Delta_{ja}^{ji} \leq 0$  en  $\Delta_{ia}^{ij} \leq -\Delta_{ja}^{ji}$ . Actor  $i$  daagt actor  $j$  uit, maar  $j$  daagt  $i$  niet uit en  $i$  verwacht een kleinere winst te bereiken dan het verlies dat wordt verwacht voor  $j$ . Dit wordt gezien als een situatie die gunstig is voor actor  $i$ , waarin  $j$  wordt verondersteld te *capitulieren* en het standpunt van  $i$  over te nemen. Het nieuwe standpunt  $j$  wordt gedefinieerd door:

$$x_{ja}(t+1) = x_{ia}(t)$$

Deze uitkomst correspondeert met sector 5 in Figuur 3.1.

5. Dit is de uitkomst 3 met omgekeerde rollen voor  $i$  en  $j$ , de uitkomst in sector 2 van Figuur 3.1.

6. Uitkomst 4 met omgekeerde rollen voor  $i$  en  $j$ , de uitkomst in sector 3 van Figuur 3.1.

In de tweede stap evalueert iedere actor de ontvangen uitdagingen van de andere actoren. Deze uitdagingen werken door in het standpunt voor de volgende ronde  $x_{ja}(t+1)$ . Aangenomen wordt dat actor  $i$  uitkomsten van het type 2, 5 en 6 overweegt. Uitdagingen van het type 2 worden geweigerd en leiden niet tot standpuntwisselingen, maar ook niet tot een oplossing van de conflictsituatie. Bij uitdagingen van de typen 5 en 6 is actor  $i$  in een nadelige positie en zal  $i$  geheel (Uitkomst 6) of gedeeltelijk (Uitkomst 5) moeten toegeven aan de uitdaging door  $j$ . Uit de uitdagingen kiest actor  $i$  die uitdaging die tot de kleinste standpuntwisseling leidt. Dit wordt het nieuwe standpunt, waarmee actor  $i$  de volgende ronde ingaat.

Vervolgens wordt een aantal besluitvormingsronden gesimuleerd alvorens de besluitvorming wordt bepaald. Na iedere besluitvormingsronde zullen sommige actoren wel en andere actoren niet van standpunt zijn gewisseld. Het nieuwe stelsel van standpunten brengt een wijziging van de ‘median voter’ teweeg. Hierdoor verandert de voorspelde uitkomst van de besluitvorming en wordt een nieuwe iteratie ingezet.

Dit proces gaat door tot er geen standpuntwisselingen van betekenis meer optreden of tot het maximum aantal iteraties is bereikt<sup>8</sup>. Het ‘median voter’ standpunt op de slotstandpunten van de besluitvormende actoren bepaalt de modelvoorspelling voor de uitkomst van de besluitvorming.

### 3.6 HET DRAAGVLAK VOOR BELEIDSOPTIES

Op basis van de elementen waarmee de besluitvormingsmodellen worden opgebouwd kan een maat worden ontwikkeld voor het draagvlak van beleidsopties. Deze maat maakt geen deel uit van een besluitvormingsmodel.

Het draagvlak voor beleidsopties kan worden gezien als de macht die er door de actoren wordt uitgeoefend op standpunten of eventueel op clusters van (nabijgelegen) standpunten. Dit draagvlak kan worden bepaald op basis van de modelelementen standpunt, potentiële invloed en belang. Volgende draagvlakmaat voor beleidsopties wordt hier voorgesteld:

$$D_a^j = \frac{\sum_{i=1}^N p_{ia}^j b_{ia}^j}{\sum_{i=1}^N p_{ia} b_{ia}}$$

$D_a^j$  wordt gedefinieerd als het draagvlak voor beleidsoptie  $j$  op issue  $a$ .  $D_a^j$  kan worden berekend door de sommatie van de uitgeoefende macht (potentiële

---

<sup>8</sup> In het model kan dit maximum aantal iteraties worden opgegeven.

invloed ( $p_{ia}^j$ ) vermenigvuldigd met belang ( $b_{ia}^j$ ) van de actoren ( $N$ ) die beleidsoptie  $j$  ondersteunen te delen door de totale macht die door alle actoren op issue  $a$  wordt uitgeoefend.

Deze benadering maakt de definiëring van standpuntintervallen mogelijk waarvoor het draagvlak met elkaar kan worden vergeleken. Het ondersteunen van beleidsopties hoeft hierdoor dus niet beperkt te blijven tot het innemen van identieke standpunten. Bij een issue tegen of voor de bouw van een fabriek met respectievelijke extreme standpuntwaarden 0 en 1 kan het draagvlak tegen de bouw van de fabriek, het draagvlak dat wordt opgebouwd door de actoren met standpunten  $0 \leq x < 0,5$ , worden vergeleken met het draagvlak van de actoren die voor de bouw van de fabriek zijn (standpunten  $0,5 < x \leq 1$ ).

Toepassing van deze maat leidt tot een  $D_a^j$ , waarvoor geldt  $0 \leq D_a^j \leq 1$ . Hoe hoger de waarde des te groter het draagvlak voor de beleidsoptie. Opgemerkt moet worden dat de extreme uitkomsten 0 en 1 meestal hypothetisch zijn. Een draagvlak van 0 wordt bereikt voor een standpunt dat door geen van de actoren wordt ingenomen of ondersteund. Het maximale draagvlak van 1 wordt bereikt indien alle actoren eenstemmig zijn en hetzelfde standpunt ondersteunen. Als er voorafgaand aan een besluitvormingsanalyse blijkt dat het maximale draagvlak wordt bereikt, is er geen besluitvormingsprobleem en kunnen verdere besluitvormingsanalyses achterwege blijven.

Met behulp van de draagvlakmaat wordt de kracht samengevat die op beleidsopties wordt uitgeoefend door de actoren. Deze kracht is van invloed op het verloop en de uitkomst van het besluitvormingsproces. Uit het innemen van vergelijkbare standpunten door actoren kan echter niet bij voorbaat worden geconcludeerd dat deze actoren noodzakelijkerwijs ook actief zullen samenwerken.

De hier voorgestelde draagvlakmaat kan worden gezien als een aanvulling op de toepassingsmogelijkheden van besluitvormingsmodellen. Bij de besluitvormingsanalyses die worden gerapporteerd in hoofdstuk 6 wordt het draagvlak voor beleidsopties aan het begin van het besluitvormingsproces vergeleken met het draagvlak voor dezelfde beleidsopties na afloop van de simulaties met het Conflictmodel. Op deze wijze kan met behulp van de draagvlakmaat inzicht worden gekregen in de ontwikkeling van het draagvlak voor beleidsopties.

### **3.7 MOTIVATIE VOOR DE KEUZE VAN HET CONFLICTMODEL EN DE RESULTATEN VAN DE ANALYSES**

In dit hoofdstuk zijn diverse methoden aan de orde gekomen voor het onderzoeken van besluitvormingsprocessen. In hoofdstuk 6 zal een besluitvormingsmodel worden ingezet bij de analyse van de besluitvorming die binnen bedrijven plaats vindt als gevolg van het stellen of aanscherpen van milieueisen. Omdat de keuze is gevallen op het Conflictmodel werd dit model uitvoerig beschreven. De belangrijkste reden voor deze keuze is theoretisch van aard.

Het Conflictmodel is een model dat het besluitvormingsproces ziet als een opeenvolging van discussies, onderhandelingen en confrontaties op basis van overtuigingskracht en de uitoefening van macht. Het model ziet in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Ruilmodel geen fundamenteel onderscheid tussen dwingen (uitoefenen van macht) en overtuigen (beïnvloeden). Bij de voor dit onderzoek geselecteerde cases maken de actoren in de praktijk zowel gebruik van dwang als van overtuigingskracht. Het Conflictmodel is hierop toegesneden. Het Conflictmodel is te beschouwen als een generiek resultaatgericht besluitvormingsmodel dat inzetbaar is op een breed scala van besluitvormingssituaties. Het model bereikt daarbij zeer goede resultaten. Bueno de Mesquita claimt dat ongeveer 90% van de geanalyseerde issues met het Conflictmodel leiden tot juiste voorspelling van de besluitvormingsuitkomst (Bueno de Mesquita, 2000, p. 534).

Andere concurrerende besluitvormingsmodellen, waarvan het Tweefasen model en het Ruilmodel het meest zijn toegepast, hebben nadelen waardoor ze minder geschikt zijn voor de analyse van de besluitvormingsprocessen in dit onderzoek:

- Het Tweefasen model wordt niet ingezet omdat dit model minder spaarzaam is in het aantal elementen dan het Conflictmodel. In aanvulling op de gemeenschappelijke modelelementen, te weten potentiële invloed, standpunt en belang kent het Tweefasen Model het element toegang<sup>9</sup>. Voor het element toegang dienen de onderlinge toegangsrelaties van alle partijen die betrokken zijn bij het issue in kaart te worden gebracht. Wanneer de data worden verzameld door middel van expert interviews is de verzameling van deze gegevens zeer gevoelig voor fouten en omissies. Voor een expert blijkt het praktisch onmogelijk om inzicht en overzicht te hebben van alle invloedskanalen van alle betrokken partijen. Deze fouten en omissies beïnvloeden de accuraatheid van de voorspellingen. Een betrouwbaar beeld van de toegangsrelaties zou kunnen worden verzameld door alle betrokken partijen hierover te raadplegen. Dit echter heeft weer het nadeel dat het zeer arbeidsintensief is.
- Bij de voor dit onderzoek geselecteerde cases waarbij het Conflictmodel wordt ingezet is er geen ruil mogelijk op de issues. De analyses worden beschreven in Hoofdstuk 6. Indien er ruil tussen de issues mogelijk zou zijn zou een ruilmodel kunnen worden ingezet bij de analyses. Bij de geselecteerde cases gaat het in het ene geval om een case met een enkelvoudig issue, waarop uiteraard geen ruil mogelijk is. In het andere geval gaat het om een case met issues waaraan de betrokken partijen ongeveer evenveel waarde hechten. Dit wordt weerspiegeld door de inschattingen van de experts op het modelelement belang, waarvoor geldt dat hun inschattingen over de issues geen grote verschillen laten zien. Een hoog belang op het ene issue en een laag belang op het andere issue vormt een voorwaarde voor het inzetten van een ruilmodel.

Het Conflictmodel is geschikt voor de analyse van de geselecteerde cases omdat het uitgaat van onderlinge onafhankelijkheid van de te analyseren issues. In het

---

<sup>9</sup> Daarnaast kent het Tweefasen model ook nog het element stemmacht.

Conflictmodel worden in tegenstelling tot ruilmodellen de besluitvormingsprocessen per issue afzonderlijk gesimuleerd.

Bij toepassing van het Conflictmodel worden de belangrijkste analyseresultaten gevormd door:

- een overzicht van zowel succesvolle en niet-succesvolle uitdagingen van actoren,
- de verschuivingen in standpunten van actoren als gevolg van de succesvolle uitdagingen.
- voor iedere iteratie, de voorspelde tussenuitkomst van het besluitvormingsproces. Door middel van deze tussenuitkomsten kunnen de effecten van de standpuntwijzigingen op de voorspelde uitkomst worden gevolgd. Het verloop van het besluitvormingsproces wordt hiermee inzichtelijk gemaakt.
- een voorspelling van de besluitvormingsuitkomst op het issue.





## **4 LOCATIEBESLISSINGEN DOOR BEDRIJVEN IN HET LICHT VAN MILIEUBELEID**

### **4.1 INLEIDING**

De afgelopen jaren kregen veel Nederlandse industriële bedrijven te maken met zwaardere milieueisen. Dit geldt niet alleen voor bedrijven in de zware industrie, zoals de basismetaleen en de chemische industrie, maar bijvoorbeeld ook voor agrarische bedrijven. De milieueisen kunnen de winstgevendheid van deze bedrijven beïnvloeden, want door de milieueisen worden de productiekosten verhoogd. Wanneer de milieueisen in het buitenland niet worden opgeschroefd of al op een lager niveau liggen en verder wordt aangenomen dat de overige productiekosten gelijk zijn, kunnen deze bedrijven goedkoper produceren dan Nederlandse bedrijven die hetzelfde product maken. De concurrentiepositie van de Nederlandse bedrijven kan dan onder druk komen te staan.

Bedrijven kunnen op verschillende manieren reageren op een verzwaring van milieueisen. Enerzijds bestaat de mogelijkheid tot verplaatsing, ook wel aangeduid als relocatie. Bij verplaatsing wordt de productie op de huidige locatie stopgezet en wordt op een andere plaats een nieuwe vestiging geopend. Het bedrijf kan kiezen voor een verplaatsing naar een andere locatie binnen Nederland of naar het buitenland. Internationale relocatie leidt tot 'Capital Flight' en komt de Nederlandse economie niet ten goede. Jeppesen en Folmer (1999) geven een uitgebreid overzicht van de economische literatuur over Capital Flight.

Anderzijds hebben bedrijven vaak de mogelijkheid tot het betalen van heffingen of om hun processen op de bestaande locatie aan te passen en zo te voldoen aan de striktere milieueisen. Uiteraard kan een bedrijf ook kiezen voor een combinatie van deze twee mogelijkheden. Aanpassingen van bedrijfsprocessen kunnen plaatsvinden op twee verschillende momenten. Er kan worden ingegrepen in de bedrijfsprocessen zelf, bijvoorbeeld door innovatie, of er kunnen 'end of pipe' oplossingen worden gekoppeld aan het eind van de bedrijfsprocessen, bijvoorbeeld zuiveringsinstallaties of filters om de emissie van schadelijke stoffen te beperken. Welke keuze een bedrijf ook maakt, het leidt tot extra kosten. Zowel aan relocatie als aan heffingen als aan technologische maatregelen op de huidige locatie zijn kosten verbonden.

Naast kosten kan milieubeleid voor bedrijven ook leiden tot opbrengsten. De stroom van economische publicaties als gevolg van de Porter hypothese die wijzen op potentiële 'win-win' situaties groeit nog steeds. Volgens Porter kunnen bedrijven concurrentievoordelen behalen als gevolg van strikt milieubeleid (Porter, 1991). Deze concurrentievoordelen kunnen bereikbaar worden indien wordt gekozen voor een ingrijpende procesinnovatie, gericht op het verhogen van de efficiency. Hierdoor wordt niet alleen de milieukwaliteit verhoogd, maar ook de economische prestatie van de bedrijven. De innovaties kunnen leiden tot kostenvoordelen op de concurrenten of tot de ontwikkeling van nieuwe producten waarmee op lucratieve wijze de markt kan worden betreden. Stringent milieubeleid fungeert dan als de motor voor de expansie van bedrijven.

Bij de analyse en het ontwerp van milieubeleid is het gebruikelijk om uit te gaan van de assumptie dat bedrijven streven naar maximalisatie van de winst, gegeven de technologische, markt- en beleidsrestricties. Een bedrijf wordt hierbij gezien als een efficiënte 'black box', waarin rationele managers kunnen beschikken over alle relevante informatie. Hierdoor zijn de managers in staat de winst te maximaliseren. Een aanscherping van het milieubeleid –of een andere wijziging, bijvoorbeeld in de marktstructuur of van het overheidsbeleid– leidt tot een onmiddellijke aanpassing van het beleid van het bedrijf. De omvang van de aanpassing kan worden gemodelleerd zonder dat er inzicht in de besluitvormingsprocessen noodzakelijk is.

Echter, in de praktijk blijken bedrijven geen perfecte 'black box' te zijn. De managers van de bedrijven beschikken niet over alle benodigde informatie om de winst te optimaliseren. Het gevolg hiervan is dat bedrijven suboptimaal opereren.

Landis Gabel en Sinclair-Desgagné (1997/1998) verklaren dit suboptimaal opereren vanuit de 'Principal Agent' theorie. Volgens hen kan het suboptimaal opereren van bedrijven worden gezien als een 'organizational failure'. Dit organisatiefalen komt voort uit de organisatiestructuur en de operationele procedures van de bedrijven. De werknemers kunnen bijvoorbeeld eigen doelstellingen hebben die niet overeenkomen met de doelstellingen van het management en waarvan de managers ook niet op de hoogte zijn. Dit kan bijvoorbeeld tot uiting komen op het moment dat het management besluit tot een verandering van de organisatiestructuur, die op weerstanden stuit bij de werknemers. Hierdoor kan er een kloof ontstaan tussen de optimale organisatie en de feitelijke organisatie. Het gevolg is dat niet alle mogelijkheden tot het maken van winst of van kostenbesparingen worden benut (Folmer, 1997).

Het beleid dat het management van een bedrijf kiest leidt dus niet noodzakelijkerwijs tot een optimale situatie. Enerzijds is dit terug te voeren op bedrijfsinterne factoren, zoals het hierboven genoemde organisatiefalen. Anderzijds heeft een bedrijf te maken met externe factoren die grotendeels buiten de invloedssfeer van het management vallen. Het beleid van het bedrijf wordt niet alleen bepaald door de beleidsvoorkeuren van het management, maar ook door externe factoren, bijvoorbeeld de standpunten die andere belanghebbenden innemen, bijvoorbeeld de standpunten van de overheid of van de werknemers. Deze standpunten kunnen strijdig zijn met de standpunten van het management. Het beleid van het bedrijf komt dus niet in een vacuüm tot stand, maar is het resultaat van een proces waarin ook andere partijen, met standpunten die kunnen conflicteren met de standpunten van het management, hun invloed uitoefenen.

Bij de beleidsvorming heeft het management dus rekening te houden met mogelijke tegenkrachten. Hierboven bleek al dat de tegenkrachten zowel van interne als van externe oorsprong kunnen zijn. Dit is geen nieuwe invalshoek, want al in 1952 publiceerde J.K. Galbraith het boek *American Capitalism*, waarin hij het concept 'countervailing power' introduceert.

Deze countervailing power is te zien als de tegenkracht die wordt opgeroepen bij het ontwerpen van beleid, wanneer partijen verschillen in de beleidsvoorkeuren die ze nastreven. Bijvoorbeeld, wanneer het gaat om milieuoverlast door

industriële productie kunnen gemeenten, buurtcomités, milieubeweging, vakbeweging en overige organisaties belangen hebben die strijdig zijn met de overlast veroorzakende fabriek. Indien deze organisaties bereid zijn zich 'hard' te maken voor deze standpunten, dus proberen hun standpunten van –zoveel mogelijk– steun te voorzien ontstaat er een krachtenveld, waarin de tegengestelde belangen samen komen. Het beleid van bedrijven komt dan tot stand als resultaat van een krachtenspel, waarin het bedrijf niet zonder meer de vrijheid heeft om de optimaal likkende koers te volgen.

Het voorliggende onderzoek stelt zich tot doel inzicht te verschaffen in de krachtenvelden die ontstaan tijdens de besluitvormingsprocessen van bedrijven. In concreto gaat het om de totstandkoming van locatiebeslissingen door ondernemingen, waarbij milieufactoren een rol spelen. Bij de analyse van deze krachtenvelden zal een besluitvormingsmodel, het Conflictmodel, worden ingezet. De theorie en de werking van de besluitvormingsmodellen werd al besproken in Hoofdstuk 3, alsmede de motivatie voor de keuze van het Conflictmodel als analyse-instrument.

Met behulp van het Conflictmodel zal worden geprobeerd inzicht te verkrijgen in besluitvormingsprocessen en in de krachtenvelden die tijdens deze processen worden opgebouwd. Bij deze aanpak is het van groot belang dat de besluitvormingsopties waarover de bedrijven beschikken worden geïnterpreteerd en gespecificeerd.

Vanuit kostenoverwegingen zijn niet alle mogelijke beleidsopties even gunstig. In paragraaf 4.2 wordt een inzicht gegeven in de invloed van de kostenstructuur op de locatiebeslissingen. De beleidsopties met betrekking tot de locatiebeslissing worden gevormd door de mogelijkheden waarover de bedrijven beschikken wanneer ze te maken krijgen met milieubeleid. Deze beleidsopties komen in paragraaf 4.3 aan de orde.

Nadat de invloed van de kostenstructuur op de locatiebeslissing inzichtelijk is gemaakt en de locatiebeslissingen zijn geïnterpreteerd, wordt in paragraaf 4.4 ingegaan op de categorieën van bedrijven die worden geselecteerd voor een gedetailleerde analyse met een besluitvormingsmodel. Het heeft hierbij geen zin om bedrijven te selecteren die weinig gevolgen zullen ervaren van milieubeleid. Er wordt dus gezocht naar bedrijven waarvan de kosten stijgen indien ze te maken krijgen met milieubeleid. Het zal hierbij gaan om bedrijven die het milieu belasten door de uitstoot van schadelijke stoffen of door de inzet van natuurlijke hulpbronnen, zoals water en energie. Tot de te selecteren bedrijven behoren niet alleen bedrijven uit de zware industrie, zoals de aardolieverwerkende industrie of de chemische industrie, waarvan evident is dat ze het milieu belasten, maar ook andersoortige bedrijven die met kostenstijgingen te maken krijgen, onder meer bedrijven uit de agrarische sector. Ook deze bedrijven kunnen in de selectie worden opgenomen.

## 4.2 OPTIMALISATIE VAN KOSTEN, DE INVLOED VAN DE KOSTENSTRUCTUUR OP DE LOCATIEBESLISSING

Als bedrijven een locatiebeslissing moeten nemen zijn niet alle beleidsopties even waarschijnlijk. Een belangrijke rol bij deze beslissing zullen de kosten vormen die gemoeid zijn met de uitvoering van de locatiebeslissing. Hierbij wordt aangenomen dat bedrijven streven naar een minimalisatie van kosten.

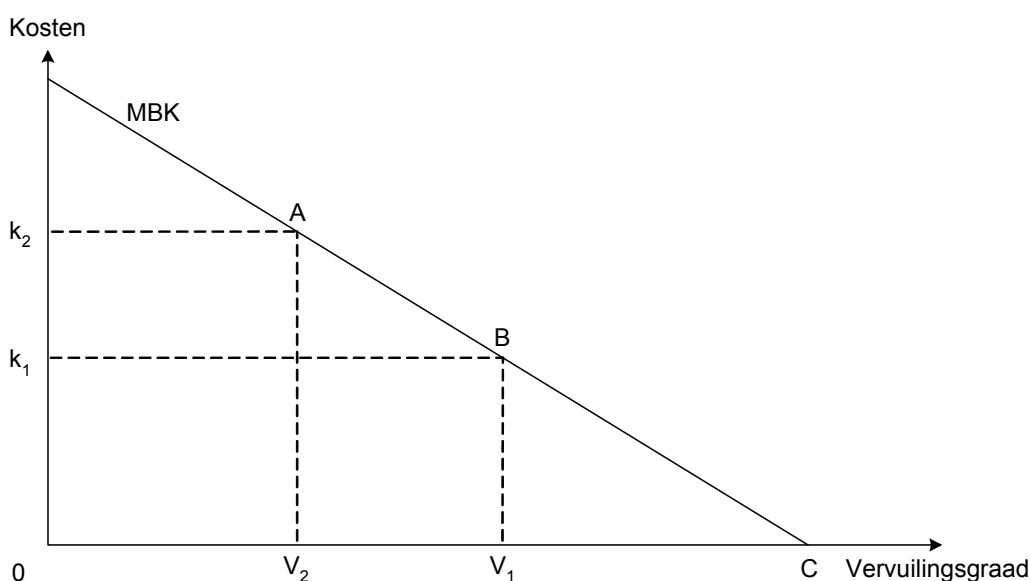
Milieubeleid heeft als doel de emissie van vervuilende stoffen te beperken. De overheid beschikt over middelen zoals heffingen of belastingen om het gebruik van schaarse milieubronnen door bedrijven, bijvoorbeeld schone lucht of stilte, te reguleren. De overheid int heffingen bij bedrijven om de externe kosten voor de productie van goederen te internaliseren<sup>10</sup>. Het gevolg is dat de bedrijven te maken krijgen met stijgende productiekosten.

Bedrijven streven bij gelijkblijvende baten naar een minimalisatie van kosten, dus de bedrijven reageren op kostenstijgingen door het nemen van milieumaatregelen. De bedrijven gaan daarmee door totdat de heffingen voor de productie van een (marginale) extra eenheid van een goed gelijk zijn aan de marginale bestrijdingskosten. Dit zijn de extra bestrijdingskosten voor de vermindering van de milieuverontreiniging die het bedrijf moet maken voor de productie van die extra eenheid van het goed (zie Figuur 4.1, ontleend aan Barde, 1997/98).

---

**Figuur 4.1: Milieuheffingen als sturingsinstrument voor emissieniveaus van bedrijven**

---



---

In Figuur 4.1 geeft de horizontale as de vervuilingsgraad weer bij de productie van een goed. Op de verticale as wordt de hoogte van de kosten die het bedrijf moet maken weergegeven. De figuur laat zien dat de marginale

---

<sup>10</sup> De emissies van bedrijven naar het milieu en de daaraan verbonden bestrijdingskosten zijn redelijk precies te bepalen. Moeilijker blijkt het de baten van emissiebestrijding te bepalen. Hiervoor zijn er diverse methoden ontwikkeld, elk met eigen voor- en tegens. Voor meer hierover zie Shechter (1997). Dit vraagstuk blijft hier verder buiten beschouwing.

bestrijdingskosten voor bedrijven (de lijn *MBK*) stijgen van rechts naar links. Hoe meer de vervuilende emissies worden teruggebracht des te hoger de marginale kosten voor de productie van dat goed. Als een bedrijf dat eerst geen heffing betaalde te maken krijgt met een heffing ter hoogte van  $k_1$  zal dat bedrijf reageren door het niveau van de vervuiling terug te brengen van  $C$  tot  $V_1$ . Indien de heffing wordt verhoogd naar  $k_2$  wordt de emissie van de vervuilende stof teruggebracht tot  $V_2$ . Dus de verhoging van de heffing van  $k_1$  naar  $k_2$  leidt tot een vermindering van de uitstoot van vervuilende stoffen van  $V_1$ - $V_2$ . Hoe hoger de heffing hoe hoger de emissie reductie.

De economische optimale heffing, en het daarmee samenhangende emissieniveau kan worden bepaald door Figuur 4.3 uit te breiden met een marginale milieuschadelijn. Dit werd al besproken in paragraaf 2.2.2.1.

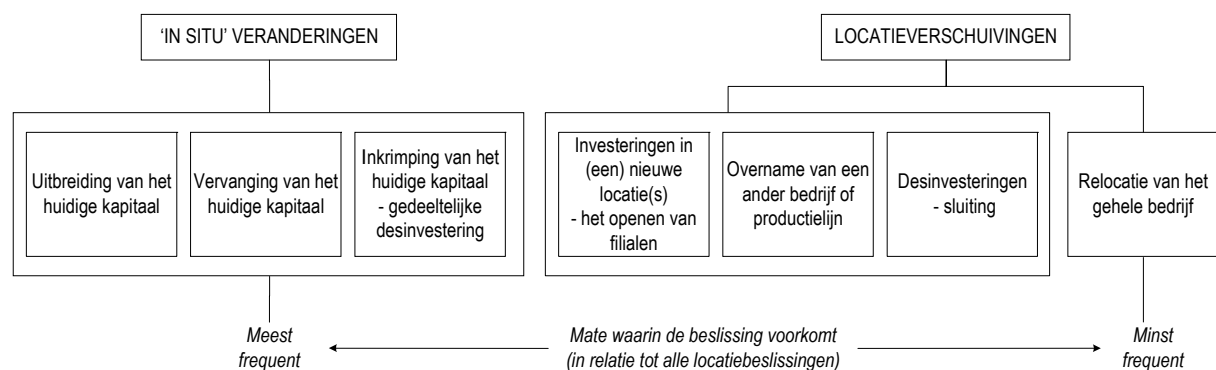
In het voorgaande is ervan uitgegaan dat de bedrijven ook in de gelegenheid zijn om de bestrijdingskosten milieuverontreiniging te betalen. Bedrijven die werken met geringe winstmarges hebben niet altijd veel ruimte hiervoor. Bijvoorbeeld bedrijven die bulkproducten produceren, zoals bedrijven in de kunstmestindustrie, kunnen door extra milieukosten in een positie komen dat de productie van een goed niet meer rendabel is. In dergelijke gevallen kan een neveneffect van de milieuheffing zijn dat bedrijven kiezen voor sluiting of voor verplaatsing van de productie van het niet renderende goed, en niet voor reiniging of het betalen van milieuheffingen of -belastingen.

#### 4.3 OPTIES VAN BEDRIJVEN MET BETREKKING TOT DE LOCATIEKEUZE

Binnen de economische geografie en de regionale economie worden van oudsher locatiebeslissingen door bedrijven onderzocht (zie voor een uitgebreid overzicht Hayter, 1997). Dit onderdeel wordt aangeduid als vestigingsplaatsenleer of, ook wel, locatietheorie.

Als bedrijven worden geconfronteerd met milieubeleid zijn er diverse locatieopties beschikbaar. Een sleutel hiervoor kan worden gevonden in het onderstaande schema dat is ontleend aan Dicken (1986).

**Figuur 4.2: Locatiebeslissingen van bedrijven**



In het schema wordt uitgegaan van twee typen van locatiebeslissingen, te weten 'In situ' veranderingen en Locatieverschuivingen. Locatiebeslissingen van bedrijven kunnen betrekking hebben op de huidige locatie of op een andere locatie. Locatiebeslissingen op de huidige locatie komen vaker voor dan locatiebeslissingen die betrekking hebben op een nieuwe locatie.

Dicken hanteert drie typen van locatiebeslissingen met betrekking tot de gebouwen en de productietechnologie op de huidige locatie. Het zijn: Uitbreiding, Vervanging en Inkrimping (het afbreken of buiten werking stellen van bestaande gebouwen of productielijnen).

Als een 'Locational shift' wordt overwogen, bestaan de opties uit: Investeren in nieuwe gebouwen en productielijnen op een andere locatie, Overname van (een productie-unit van) een ander bedrijf en Sluiting. De meest complexe locatiebeslissing betreft de Relocatie, een verplaatsing van het gehele bedrijf. Van de locatiebeslissingen wordt volgens Dicken dit type beslissing het minst overwogen.

Alle uitkomsten van de locatiebeslissingen uit het schema van Dicken kunnen in theorie als een gevolg van milieueisen optreden. Bij uitbreiding zal in eerste instantie worden gedacht aan de uitbreiding van de productiecapaciteit, maar ook het invoegen van een extra stap in het productieproces om bijvoorbeeld de emissie van schadelijke stoffen te verminderen betekent een uitbreiding van de productielijn. Bedrijven kunnen zogenaamde 'end of pipe' oplossingen kiezen om tegemoet te komen aan milieueisen, bijvoorbeeld zuiveringsinstallaties en geuren- en stoffilters.

Aan de milieueisen kan ook worden tegemoet gekomen door het vervangen van vervuilende onderdelen van het productieproces door schonere technologie. Bijvoorbeeld in de petrochemie worden in toenemende mate branders met een hoge NO<sub>x</sub> uitstoot vervangen door zogenaamde 'Low Nox' branders.

Milieubeleid kan ook leiden tot de laatste 'In situ' locatiebeslissing: Inkrimping. Er zijn verschillende voorbeelden bekend van producenten die besloten productielijnen of zelfs de volledige fabriek af te stoten. In het voorliggende onderzoek worden twee cases geanalyseerd die worden gevormd door fabrieken uit de fosfaatkunstmestindustrie. Onderdelen uit de productielijn (zwavelzuur- en fosforzuurfabrieken) werden gesloten vanwege de stringentie van de milieueisen, terwijl de productie van kunstmest op de bestaande locatie werd gecontinueerd. In plaats van tegemoet te komen aan de milieueisen op de huidige productieplaats en daar extra kosten voor te maken besluiten deze bedrijven om het fosforzuur in te kopen op de fosforzuurmarkt of om deze producten op een andere locatie in het buitenland te gaan produceren.

In het laatste geval leidt het milieubeleid tot een 'Locational shift'. Milieuvervuilende onderdelen van de productieprocessen worden dan overgebracht naar regio's, waarvoor minder strenge milieueisen gelden. Dat kan de bouw van een nieuwe fabriek of van een productie-unit betekenen, maar ook de overname van een bestaande fabriek of van een productie-unit van een ander bedrijf. Dit kan gepaard gaan met een gedeeltelijke sluiting van de productie op de huidige locatie, zoals in het hierboven genoemde voorbeeld met de zwavelzuur- en fosforzuurfabrieken.

Tenslotte, als wordt besloten een product op een nieuwe locatie te gaan fabriceren, terwijl de productielijn voor dit product op de huidige locatie wordt afgestoten dan is er sprake van Relocatie.

In de figuur van Dicken zijn niet alle mogelijkheden opgenomen waarover bedrijven beschikken als deze te maken krijgen met een stijging van de milieukosten. Bijvoorbeeld ‘multiplant’ bedrijven die bepaalde goederen produceren op meerdere vestigingsplaatsen en multinationale bedrijven beschikken over de mogelijkheid om de productie van een goed van de ene naar de andere fabriek over te hevelen zonder over te gaan tot sluiting op de huidige locatie. Redenen hiervoor zouden kunnen zijn een verschuivende vraag van de markt of een aanscherping van milieueisen. Kenmerkend voor deze optie is dat er geen wijzigingen optreden in de productiefaciliteiten, maar dat de productie van een goed in de ene vestiging wordt verminderd of gestopt terwijl de productie van dat goed in een andere bestaande vestiging wordt gestart of verhoogd.

Bij dit type van bedrijven lijkt het veelal interne beslissingen te betreffen, waarvan het voor externe onderzoekers lastig is aan te tonen dat deze beslissingen worden genomen, laat staan dat de beslissingen door het bedrijf worden overwogen. Vanwege deze ondoorzichtigheid zullen er geen bedrijven die tot deze categorie behoren worden geselecteerd voor besluitvormingsanalyse.

Een andere optie waarover de bedrijven beschikken en die niet in Dickens schema is opgenomen is het betalen van heffingen. Bedrijven kunnen in een aantal gevallen hun vervuilende emissies “afkopen” door het betalen van heffingen. Bijvoorbeeld in de agrarische sector wordt aan de hand van een mineralenboekhouding (MINAS) een heffing toegepast indien het verlies van fosfaten en stikstof naar het milieu boven een drempelwaarde uitkomt. Er zullen een aantal bedrijven worden geselecteerd die heffingen betalen.

Uit de figuur van Dicken kan worden afgeleid dat er bij locatiebeslissingen door bedrijven twee besluitvormingsdimensies kunnen worden onderscheiden. De eerste dimensie wordt bepaald door de plaats waarop de besluitvorming zich richt: op de huidige locatie of op een nieuwe locatie. De tweede dimensie wordt gevormd door de beslissing om te gaan investeren of desinvesteren. Deze dimensies worden weergegeven in Figuur 4.3.

Voor de huidige locatie kan worden besloten te gaan investeren in de vorm van de implementatie van een nieuwe processtap, uitbreiding, of de vervanging van een processtap, of door de betaling van een heffing (cel A). Een keuze om op de huidige locatie niet aan de milieueisen te voldoen heeft de afstoting van deze processtap tot gevolg en betekent dus een inkrimping van de productie (cel B). Hoewel ook aan de inkrimping van de productie kosten zijn verbonden kan deze beslissing op wat langere termijn een kostenreductie betekenen.

Tenslotte, investering in een nieuwe locatie kan plaatsvinden door de bouw van een nieuwe productie-unit of door de overname van een productie-eenheid op een andere locatie. Ook kan het bedrijf kiezen voor een nieuwe locatie, waar een (wellicht lagere) heffing betaalt moet worden voor de uitstoot van stoffen die schadelijk zijn voor het milieu (cel C).



**Figuur 4.3: Locatiebeslissingen op de dimensies huidige versus nieuwe locatie en investeren – desinvesteren**

	Huidige Locatie	Nieuwe Locatie
Investering	A Uitbreiding Vervanging Betalen heffing	C Bouw Overname Betalen heffing
Desinvestering	B Inkrimping	

In de praktijk zijn deze beslissingen niet altijd los van elkaar te nemen, maar zijn de beslissingen soms aan elkaar gekoppeld. De besluitvorming is dan dus gecompliceerder. Hieronder wordt een overzicht van de locatiebeslissingen gegeven.

Beslissing A kan los van andere beslissingen worden genomen. Een bedrijf besluit dan op de huidige locatie tegemoet te komen aan de milieueisen en daar extra kosten voor te maken. Dit kan op verschillende manieren, bijvoorbeeld door te gaan investeren in extra stappen in het productieproces via ‘end of pipe’ oplossingen zoals geur- en stoffilters of door de vervanging van vervuilende onderdelen van het productieproces. Indien een bedrijf voor deze laatste optie kiest, is er een kans op een win-win situatie. Bij een procesgeïntegreerde oplossing kan worden gekozen voor een productiemethode, waarin zuiniger wordt omgesprongen met de hulpbronnen, waardoor kostenvoordelen zijn te behalen en waardoor het milieu minder wordt belast. Het gevolg hiervan kan zijn dat het concurrentievermogen van het bedrijf verbetert<sup>11</sup>. Een andere oplossing zou kunnen zijn dat het bedrijf besluit heffingen voor de vervuilende emissies te gaan betalen. Indien een bedrijf een van deze opties kiest, zal dit worden aangeduid als *naleving*.

Beslissing B kan ook afzonderlijk worden genomen. Bijvoorbeeld, indien geen heffing mogelijk is en het bedrijf niet aan de milieueisen tegemoet kan komen, kan het bedrijf besluiten tot een desinvestering door de *sluiting* van onderdelen van het bedrijf of van het gehele bedrijf.

Ook beslissing C kan op zichzelf staan. Bijvoorbeeld, een bedrijf kan als gevolg van milieueisen besluiten liever te gaan investeren in productiefaciliteiten voor een (milieubelastend) goed op een nieuwe locatie dan te gaan investeren in de huidige locatie. Een dergelijke beslissing wordt hier aangeduid als *dislocatie*.

<sup>11</sup> Dit zou in de lijn zijn van de Porter hypothese (Porter, 1990).

Zoals al is gesteld zijn er ook samengestelde, complexere locatiebeslissingen mogelijk. Hierbij zijn twee locatiebeslissingen aan elkaar gekoppeld. Beslissing B kan samen met beslissing C worden genomen. Dit gebeurt wanneer het onderdeel van de fabriek of de gehele fabriek waarvoor niet aan de milieueisen wordt voldaan wordt gesloten (desinvesteren huidige locatie) en op een andere locatie wordt voortgezet (investeren in nieuwe locatie). Dit wordt aangeduid als verplaatsing of *relocatie*.

De vorige besluitvormingsopties gaan er impliciet van uit dat milieubeleid kostenverhogend werkt voor bedrijven en dat milieubeleid nadelig is voor de (internationale) concurrentiepositie van bedrijven. Een andere optie wordt gevormd door de combinatie van zowel investeringen op de huidige locatie als investeringen op een nieuwe plaats (Combinatie van A en C) als gevolg van milieubeleid. Het bedrijf breidt dan uit, er is sprake van *expansie*.

Uitbreiding (A), Bouw (C), Overname (C) en Expansie (Combinatie A en C) zouden in lijn zijn met de Porter hypothese, bijvoorbeeld omdat milieubeleid bedrijven ertoe kan aanzetten om de bedrijfsprocessen te evalueren op efficiency<sup>12</sup>. In deze gevallen zou stringent milieubeleid als aanjager kunnen fungeren voor de verbetering van de concurrentiepositie van bedrijven.

Bij de opzet van het onderzoek dienden bovengenoemde locatieopties als uitgangspunt. Er zal dus worden gestreefd bedrijven te selecteren waarbij milieubeleid van invloed is op de overweging of uitvoering van naleving, sluiting, relocatie, dislocatie of expansie.

#### **4.4 UITGANGSPUNTEN BIJ DE SELECTIE VAN DE BEDRIJVEN**

Bedrijven verschillen in de mate waarin er hulpbronnen worden ingezet voor de productieprocessen en in de mate waarin er schadelijke stoffen naar het milieu worden uitgestoten. Door gericht milieubeleid probeert de overheid de milieueffecten van bedrijfsprocessen van bedrijven te beperken. De milieueisen die de overheid stelt leiden in veel gevallen tot extra kosten voor de bedrijven.

Bij de selectie van de bedrijven voor besluitvormingsanalyse in dit onderzoek is er gezocht naar sectoren met relatief hoge milieukosten. Er wordt verwacht dat binnen deze sectoren de grootste kans bestaat om bedrijven te vinden die door milieueisen worden gedwongen locatiebeslissingen te nemen. Voor de definitie van de milieukosten wordt hier een beroep gedaan op de door CBS (2001) gehanteerde definitie voor netto milieulasten van bedrijven. Deze luidt als volgt: “Netto milieulasten zijn de kosten van de milieuactiviteiten door bedrijven, verminderd met de ontvangen milieusubsidies en vermeerderd met de betaalde milieuheffingen en betalingen voor uitbestede milieuactiviteiten”. In Tabel 4.1 wordt een overzicht gegeven van de netto kosten van milieubeleid in 1998 in de

---

<sup>12</sup> Porter en Van der Linde (1995) toonden aan dat er door bedrijven dan vaak mogelijkheden worden gevonden om zuiniger om te gaan met grondstoffen, waardoor bedrijven een concurrentievoordeel kunnen behalen.

industriële sectoren en in de landbouw. Dit overzicht wordt periodiek opgesteld door het CBS.

**Tabel 4.1**

**NETTO KOSTEN VAN MILIEUBELEID IN 1998 VAN NIJVERHEIDSECTOREN EN LANDBOUW**  
(ALS PERCENTAGE VAN DE OMZET)

Hoofdsector	Subsector	Percentage van de omzet
Delfstoffenwinning		1,22
Industrie		0,97
	Voedings- en genotmiddelen	0,54
	Textiel	1,07
	Leer en lederwaren	0,91
	Papier- en kartonwaren	1,38
	Aardolie en steenkoolverwerking	3,12
	Chemie	2,08
	Glas, aardewerk, cement en kalk	1,33
	Basismetaleen	1,96
	Overige metaal	0,36
	Overige	0,41
Openbare nutsbedrijven		1,38
	Totaal nijverheid	1,03
Landbouw*		1,20

Bronnen:  
CBS (2001) Milieukosten van bedrijven 1998  
\* CBS Statline

In de tabel is af te lezen dat de gemiddelde milieulasten van bedrijven in de nijverheid, dat is delfstoffenwinning, industrie en openbare nutsbedrijven, in 1998 1,03 % van de omzet bedragen. De sectoren met de hoogste kosten van milieubeleid zijn de aardolie- en steenkoolverwerkende industrie met 3,12%, de chemische industrie (2,08%) en de basismetaleenindustrie met een milieulast van 1,96%. Voor de landbouw bedragen de netto milieukosten 1,20% van de omzet, deze zijn enigszins hoger dan de netto milieukosten voor de gehele nijverheidssector.

De bedrijven waarvan de besluitvorming zal worden geanalyseerd, worden uit de industriële en agrarische sectoren geselecteerd.

Bij de keuze van de bedrijven is geprobeerd om een zo breed mogelijk spectrum van besluitvormingssituaties te analyseren. Onderzocht zal worden in hoeverre deze besluitvormingssituaties met elkaar vergelijkbaar zijn.

In concreto wordt geprobeerd volgende vragen te beantwoorden.

- Welke locatiebeslissingen worden door bedrijven in de diverse besluitvormingssituaties onder invloed van milieubeleid overwogen? De mogelijke opties zijn: naleving, sluiting, relocatie, dislocatie en expansie.
- Welke partijen zijn betrokken bij de besluitvorming?
  - Verschilt dit voor de diverse besluitvormingsopties?
- Wat is het verloop van het besluitvormingsproces?
  - In hoeverre verschillen de betrokken partijen van mening over de wenselijke uitkomst van de besluitvorming?
    - Verschilt dit voor de verschillende besluitvormingsopties?
    - In hoeverre verschillen de partijen in de invloed die ze uit kunnen oefenen?

- Verschilt dit voor de verschillende besluitvormingsopties?
- In hoeverre zetten deze partijen zich in om de door hen gewenste beleidsuitkomst ook te bereiken?
- Verschilt dit voor de verschillende besluitvormingsopties?
- Welke beslissingen worden uiteindelijk genomen? En, uiteraard, wat zijn de motieven voor de genomen beslissingen?

Om deze vragen te kunnen beantwoorden zijn de bedrijven voor de besluitvormingsanalyses geselecteerd op basis van volgende criteria:

- Uitgangspunt vormt dat het moet gaan om bedrijven met hoge milieulasten, omdat aangenomen wordt dat juist bij dit type van bedrijven locatiekeuzes, zoals beschreven in paragraaf 4.3 worden overwogen als gevolg van de milieueisen.
- Binnen deze randvoorwaarde wordt een zo groot mogelijke diversiteit van bedrijven nagestreefd. In concreto wordt rekening gehouden met volgende aspecten:
  - De omvang van het bedrijf. De selectie dient zowel multinationale bedrijven met vestigingen in meerdere landen te omvatten als kleinere bedrijven met slechts één vestiging. De besluitvormingssituatie bij grote multinationals kan verschillen van de besluitvormingssituatie bij kleinere bedrijven.
  - De overwogen locatiebeslissingen door bedrijven kunnen worden beïnvloed door het gemak of de moeite waarmee de productie kan worden verplaatst. Hierbij spelen diverse factoren een rol:
    - De hoogte van de investeringen op de huidige locatie. Indien de waarde van het kapitaal, de gebouwen en de geïmplementeerde technieken, op de bestaande locatie hoog is ligt het in de lijn der rede dat er minder snel gekozen zal worden voor sluiting of relocatie. Er zou dan immers sprake zijn van een grote mate van kapitaalvernietiging.
    - De stand van de productietechniek. Dit kan variëren van 'hightech' tot laagwaardig. Bij een 'hightech' productiewijze worden vaak hooggekwalificeerde werknemers ingezet. Indien een bedrijf met een 'hightech' productiewijze relocatie of expansie naar een andere locatie overweegt, zal de arbeidsmarkt op de nieuwe locatie een rol gaan spelen in de besluitvorming. Kunnen op de nieuwe locatie voldoende hooggekwalificeerde werkkrachten worden gevonden?
  - De controversialiteit van de besluitvorming. Bij sluiting of relocatie lijkt er eerder sprake te zijn van tegengestelde belangen dan bij innovatie. Bij de eerste twee beslissingen gaat de besluitvorming niet uitsluitend over zaken met betrekking tot de te kiezen techniek, maar vormen de sociale issues vaak de grootste knelpunten, want er gaan arbeidsplaatsen verloren. Bij dergelijke issues blijft de besluitvorming van het bedrijf niet intern. Het bedrijf zal moeten onderhandelen met overheid en vakbeweging over het verlies aan arbeidsplaatsen. Omdat bij innovatie in veel gevallen geen arbeidsplaatsen verloren gaan, zal de besluitvorming van het bedrijf meer naar binnen gericht kunnen zijn en zullen er minder externe partijen bij de besluitvorming betrokken zijn.

Wat betreft de te onderzoeken besluitvormingsprocessen geldt de volgende aanvullende eis. Bij de uitvoering van besluitvormingsonderzoek met behulp van besluitvormingsmodellen dient te worden bedacht dat er voor de beslissende partij iets te kiezen moet zijn. Uit de reeks van locatieopties dient er uiteindelijk één optie te worden gekozen. Het mag hierbij niet gaan om situaties waarbij aan het begin van het besluitvormingsproces al evident is dat er slechts één besluitvormingsuitkomst haalbaar is. Bij dergelijke triviale besluitvormingssituaties levert de inzet van besluitvormingsmodellen weinig nieuwe informatie op<sup>13</sup>.

In volgende hoofdstukken zal dieper worden ingegaan op de werkwijze en de gekozen operationalisering met betrekking tot de schriftelijke enquête en de interviews. Op basis van de schriftelijke enquête wordt een schatting gemaakt van de mate waarin er in Nederland sprake is van Capital Flight. Verder wordt een inzicht gegeven op de motieven die bedrijven hebben wanneer er locatiebeslissingen worden genomen. Op basis van de verzamelde gegevens zullen de cases worden geselecteerd (hoofdstuk vijf). In hoofdstuk zes worden de besluitvormingsanalyses met betrekking tot de cases besproken.

---

<sup>13</sup> Overigens geldt deze eis niet slechts voor besluitvormingsonderzoek met formele besluitvormingsmodellen, maar voor besluitvormingsonderzoek in het algemeen.

## 5 DE INVLOED VAN MILIEUBELEID OP LOCATIEKEUZEN DOOR BEDRIJVEN<sup>14</sup>

### 5.1 INLEIDING

In Nederland is er nog nauwelijks onderzoek verricht naar het effect van milieumaatregelen op bedrijfsverplaatsingen. Hoewel de Kamers van Koophandel sinds 1985 binnenlandse bedrijfsverplaatsingen door middel van het Mutatiebalanssysteem in het Handelsregister bijhouden, worden in dit systeem verplaatsingen van Nederlandse bedrijven naar het buitenland en bedrijven die zich in Nederland vestigen niet geregistreerd (Van Steen, 1998). Het is dan ook niet verwonderlijk dat op dit terrein moeilijk literatuur is te vinden. Er bestaat geen overzicht van Nederlandse bedrijven die verplaatst zijn naar het buitenland, laat staan een overzicht van bedrijven die een dergelijke relocatie hebben overwogen maar niet hebben uitgevoerd, of van bedrijven die momenteel een relocatie overwegen.

In de economische geografie is er veel onderzoek gedaan naar motieven van bedrijven met betrekking tot vestigingsplaatskeuze en bedrijfsverplaatsingen (onder meer Pellenbarg, 1985 en Van Steen, 1998 en Pen, 2002). In dit type van onderzoek ligt de nadruk op de economische en ruimtelijke variabelen, bijvoorbeeld (arbeids)marktfactoren en infrastructuur, maar wordt slechts beperkte aandacht besteed aan de invloed van milieufactoren op de locatiebeslissingen door bedrijven.

De voorliggende studie is een poging om dit hiaat in de kennis op te vullen. De gegevens zullen worden verzameld door middel van een schriftelijke enquête onder gemeente- en provincie ambtenaren.

In de studie vormen *bedrijven*, *locatiebeslissingen* en *milieumaatregelen* de kernbegrippen. Dit wordt weerspiegeld door de opzet van een schriftelijke enquête. In de eerste plaats zullen de bedrijven die momenteel een relocatie overwegen of dit de afgelopen twee jaar hebben overwogen worden geïnventariseerd en gecategoriseerd in economische sectoren. In de tweede plaats concentreert de studie zich op locatiebeslissingen door bedrijven. Het effect van milieumaatregelen op locatiebeslissingen door bedrijven zal worden onderzocht. Hiervoor zal per geselecteerd bedrijf de besluitvorming rond een locatiebeslissing worden geanalyseerd. Bij de interpretatie van de resultaten hiervan is het belangrijk de motieven van de bedrijven te kennen. Derhalve zullen de motieven die de bedrijven hebben bij de locatiebeslissing worden geïnventariseerd. Het derde sleutelwoord van deze studie is milieumaatregelen. Het onderzoek richt zich op het effect van milieumaatregelen op locatiebeslissingen door bedrijven. Om de vraag in hoeverre milieumaatregelen aanleiding geven tot locatiebeslissingen van bedrijven te beantwoorden zal het relatieve belang van milieumaatregelen in vergelijking met andere verplaatsingsmotieven van bedrijven worden ingeschat.

---

<sup>14</sup> Een deel van de resultaten uit dit hoofdstuk werd eerder gepubliceerd in Economisch Statistische Berichten (Veen, H. van der, H. Folmer & T. Snijders, 2000).

In deze schriftelijke enquête zijn milieumaatregelen gedefinieerd als alle eisen die door een overheid aan bedrijven worden gesteld of waarover de bedrijven (onderling) afspraken hebben gemaakt op het terrein van energie of milieu (met betrekking tot lucht, water, bodem, afval, geluid en geur etc.). Het betreft een divers pakket aan milieueisen, die fungeren als randvoorwaarden voor een bedrijf om te kunnen produceren. De milieumaatregelen kunnen variëren van milieubelastingen, milieuheffingen, zoals een energieheffing via ‘end of pipe’-oplossingen, proces geïntegreerde maatregelen, tot convenanten of andere vrijwillige afspraken.

Bij bedrijfsverplaatsingen gaat het zowel om relocaties van gehele bedrijven als van bedrijfsonderdelen, met name de verplaatsing van de productie. Hiernaast komen ook bedrijfssluitingen als gevolg van milieumaatregelen aan de orde.

De doelstelling is om met behulp van de enquête de volgende onderzoeksvragen te beantwoorden:

- Hoe vaak worden bedrijfsverplaatsingen uitgevoerd of overwogen als gevolg van milieumaatregelen?
- Wat zijn de belangrijkste economische sectoren waarin bedrijfsverplaatsingen worden overwogen of uitgevoerd?
- Wat zijn de belangrijkste (re)locatiemotieven van bedrijven die te maken krijgen met –strikte– milieumaatregelen die:
  - op het moment van de enquête een relocatie overwegen?
  - na een relocatie te hebben overwogen besloten niet te verplaatsen.?
  - een relocatie of sluiting doorvoerden?
  - zich vestigden in een Nederlandse gemeente?
- Wat is het relatieve belang van milieumaatregelen in vergelijking met andere relocatiemotieven van bedrijven?

In de enquête wordt aan de respondenten verzocht de bedrijven te noemen die op het moment van de enquête (mede) op basis van milieubeleid een locatiebeslissing overwegen of de twee jaar voorafgaand aan de enquête een locatiebeslissing doorvoerden. Uit de verzamelde bedrijven worden tien bedrijven geselecteerd voor nadere analyse en zo mogelijk modellering en simulatie van de besluitvorming. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een besluitvormingsmodel dat is ontworpen door Bueno de Mesquita (1985 en 2000).

Naast de schriftelijke enquête zijn er interviews afgenomen bij vertegenwoordigers van ambtelijke organisaties, universiteiten en koepelorganisaties van bedrijven. De hoofddoelstellingen van de interviews bestonden uit de inventarisatie van de bedrijven, het verzamelen van een inzicht in de specifieke problemen van de sectoren en het verzamelen van contactpersonen, waardoor gemakkelijker en op de juiste plaats een ingang in deze bedrijven kon worden gevonden. Het (geaggregeerde) resultaat van de inventarisatie van bedrijven is te vinden in paragraaf 5.5. Een overzicht van alle geïnventariseerde bedrijven is opgenomen in Bijlage 4. De andere verzamelde gegevens zijn gebruikt bij het opstellen van de vragenlijsten voor de besluitvormingsanalyses.

De opzet van dit hoofdstuk is als volgt. Paragraaf 5.2 geeft de opzet van de schriftelijke enquête weer, hier wordt de steekproefprocedure uitgelegd en de vragenlijst beschreven. In Paragraaf 5.3 worden de resultaten van de schriftelijke enquête weergegeven. De bespreking hiervan wordt afgesloten door een samenvattende conclusie in Paragraaf 5.4. Vervolgens zullen in Paragraaf 5.5 de resultaten van de interviews met vertegenwoordigers van koepelorganisaties van bedrijven worden besproken. In Paragraaf 5.6 worden de tien geselecteerde bedrijven gepresenteerd. Voor deze bedrijven wordt in Hoofdstuk 6 de besluitvorming geanalyseerd.

## **5.2 OPZET**

Een hoofddoel van de schriftelijke enquête is het identificeren van bedrijven die momenteel een gehele of gedeeltelijke relocatie van het bedrijf overwegen of maximaal twee jaar voorafgaand aan de enquête hebben uitgevoerd, met name naar het buitenland. Bij de besluitvorming hieromtrent dient in ieder geval een milieucomponent een rol te spelen.

De enquête is gericht aan vertegenwoordigers van gemeenten en provincies en niet aan vertegenwoordigers van bedrijven. Het ware mogelijk geweest om een steekproef te trekken uit de 1,2 miljoen ondernemingen en organisaties die Nederland kent (Kamer van Koophandel, 1998). Deze aanpak zou echter nadelen hebben. In de eerste plaats zouden de daaraan verbonden kosten voor dit onderzoek te hoog uitpakken. Een tweede nadeel is dat in het Handelsregister alleen maar uitgevoerde relocaties worden opgenomen en geen relocaties die wel zijn of worden overwogen, maar die niet of nog niet zijn uitgevoerd. Tenslotte is een derde nadeel van het Handelsregister dat daarin geen relocaties naar het buitenland worden bijgehouden. De aanpak die in dit onderzoek is gekozen, een schriftelijke enquête onder de gemeente- en provincieambtenaren, die de contacten met vele bedrijven onderhouden en afkomstig zijn uit milieu- en economische afdelingen, kent deze nadelen niet. Van deze ambtenaren wordt verondersteld dat ze op de hoogte zijn van de besluitvormingsprocessen die zich afspelen bij bedrijven, waaronder plannen van bedrijven met betrekking tot een mogelijke relocatie. Daarnaast wordt aangenomen dat deze ambtenaren zich de internationale relocaties herinneren van de bedrijven, waarvoor zij contactpersoon waren. Een laatste voordeel van de hier gekozen aanpak is de mogelijkheid om te komen tot een selectie van niet alleen evidente cases, de grote bekende multinationals met hoge milieulasten, maar ook van cases die wellicht minder direct voor de hand liggen.

### **5.2.1 Onderzoekspopulatie**

Bedrijven die het milieu belasten dienen hun milieuvergunning aan te vragen bij het rijk, de provincie of de gemeente. Deze partijen fungeren als bevoegd gezag en zijn verantwoordelijk voor de handhaving van de eisen die in de milieuvergunning zijn opgenomen. De specificaties voor de bedrijfscategorieën en de bijbehorende vergunningverleners zijn weergegeven in Bijlage 1 behorend bij het Inrichtingen- en Vergunningenbesluit Milieubeheer (Ministerie van Vrom, 1993a).



Het rijk is de vergunningverlener voor militaire inrichtingen en DNA-laboratoria. Dit betreft een zeer beperkt aantal bedrijven. Provincies zijn de vergunningverlener voor de grotere industriële producenten, zoals multinationals en / of de bedrijven die veel energie gebruiken tijdens hun productieprocessen of die veel milieuschadelijke stoffen uitstoten. Voor de bedrijven die het milieu minder belasten vormen de gemeentelijke colleges van burgemeester en wethouders het bevoegde gezag.

De schriftelijke enquête werd verzonden naar provincieambtenaren en naar gemeenteambtenaren. Alle provincies zijn opgenomen in de onderzoekspopulatie. Voor de gemeenten werd een gestratificeerde steekproef met drie strata getrokken. In totaal 100 Nederlandse gemeenten van het totaal van 572 gemeenten in 1998 werden in de steekproef opgenomen.

Het eerste stratum bestaat uit de 15 grootste Nederlandse gemeenten, grootste in de zin van grootste inwonertal (Staatsalmanak, 1997). Het tweede stratum wordt gevormd door 35 gemeenten, die aselekt zijn getrokken uit de rest van de gemeenten uit de top 100, qua inwonertal. Zodoende zijn 50 van de 100 Nederlandse gemeenten met de grootste inwonertallen in de steekproef opgenomen.

Het derde stratum bestaat uit 50 kleinere gemeenten die qua inwonertal niet in de top 100 van gemeenten vallen. Om een geografische spreiding van de gemeenten in de steekproef over Nederland te bereiken is in eerste instantie per provincie het aantal gemeenten bepaald dat in de steekproef dient te worden opgenomen (zie Tabel 5.1, onder het kopje Aantal gemeenten in de steekproef). Hierbij was het aantal inwoners per provincie en het aantal gemeenten per provincie bepalend. Hoe meer inwoners een provincie heeft en hoe meer gemeenten een provincie heeft des te meer gemeenten van die provincie werden opgenomen in de steekproef.

Op basis van het aantal gemeenten per provincie dat in de eerste twee strata al in de steekproef is opgenomen en het aantal gemeenten dat per provincie in de steekproef dient te worden opgenomen, is per provincie het resterende aantal gemeenten op aselekte wijze getrokken uit de gemeenten (zie Tabel 5.1, onder het kopje 3<sup>de</sup> Stratum, 50 gemeenten uit posities 101-572). Bijvoorbeeld voor de provincie Friesland dienden 5 gemeenten in de steekproef te worden opgenomen. In de eerste twee strata waren twee gemeenten getrokken, dus moesten in het laatste stratum nog drie gemeenten uit de provincie Friesland worden getrokken.

Tabel 5.1 geeft een samenvatting van de resultaten van de steekproefprocedure. Voor een alfabetische lijst van gemeenten die in de steekproef zijn opgenomen wordt verwezen naar Bijlage 1.

**Tabel 5.1****VERDELING VAN GEMEENTEN IN DE STEEKPROEF OVER DE NEDERLANDSE PROVINCIES**

<i>Provincie</i>	<i>Aantal Gemeenten in de steekproef</i>	<i>1<sup>ste</sup> Stratum 15 grootste<sup>15</sup> gemeenten</i>	<i>2<sup>de</sup> Stratum 35 gemeenten uit posities 16-100</i>	<i>3<sup>de</sup> Stratum 50 gemeenten uit posities 101-572</i>
Friesland	5		2	3
Groningen	4	1		3
Drenthe	4		1	3
Overijssel	7	1	3	3
Gelderland	13	3	2	8
Utrecht	7	1	1	5
Flevoland	2		2	
Noord-Holland	14	3	2	9
Zuid-Holland	19	2	9	8
Zeeland	3		1	2
Noord-Brabant	14	4	6	4
Limburg	8		6	2
Totaal	100	15	35	50

De steekproeftrekking vond plaats op basis van de gegevens uit de “Staatsalmanak voor het Koninkrijk der Nederlanden 1998”, welke op het moment van het trekken van de steekproef de meest recente officiële cijfers van de Nederlandse gemeenten bevatte. Het trekken van de steekproef verliep volgens het hierboven geschetste plan, behalve voor de provincie Drenthe waar recentelijk, op 1 januari 1998, een gemeentelijke herindeling plaatsvond. Voor de herindeling had Drenthe 34 gemeenten, daarna nog 12. Dit probleem is opgelost door gemeenten, die niet meer bestaan en die in de steekproef zijn opgenomen te converteren naar de nieuwe gemeente, waar ze nu deel van uitmaken. Zo maakt Odoorn nu deel uit van Borger Odoorn, Zuidwolde vormt een deel van gemeente De Wolden, het grootste deel van Ruinen maakt momenteel deel uit van gemeente Hogeveen. Tenslotte, voor de volledigheid, de gemeente Emmen is getrokken in het tweede stratum; de gemeentelijke herindeling had slechts insignificante gevolgen voor de gemeente Emmen.

In juni 1998 kregen in totaal 174 gemeente- en provincieambtenaren de vragenlijst voor de enquête toegezonden. De 50 grootste gemeenten en de 12 provincies kregen 2 vragenlijsten toegezonden. De ene vragenlijst werd geadresseerd aan de bedrijvencontactfunctionaris, deze is meestal aan een economische gemeentelijke dienst verbonden, de andere vragenlijst werd verzonden naar een vertegenwoordiger van de milieuafdeling, meestal het afdelingshoofd. Voor het verhogen van de response op de enquête werden de vragenlijsten persoonlijk geadresseerd. De 50 kleinere gemeenten kennen vaak geen milieuafdeling, deze gemeenten kregen één vragenlijst toegezonden, persoonlijk geadresseerd aan het hoofd van het bedrijvencontactbureau of het hoofd van de economische afdeling.

<sup>15</sup> Grootste in de zin van het grootste aantal inwoners.

Na drie weken werd een herinneringsbrief verzonden aan de geadresseerden die op dat moment de vragenlijst nog niet hadden geretourneerd.

### **5.2.2 Vragenlijst**

Door middel van de vragenlijst werd de respondenten gevraagd de bedrijven te noemen die op het moment van de enquête of in de twee jaar daaraan voorafgaand een locatiebeslissing namen of overwogen als gevolg van milieubeleid. Vervolgens werden de motieven daarvoor geïnventariseerd.

De vragenlijst is opgedeeld in vier secties. In de eerste drie secties vormt de fase van het besluitvormingsproces van het bedrijf het uitgangspunt. In de eerste sectie gaat het om bedrijven waarvoor de besluitvormingsprocessen nog gaande waren. In de tweede en derde sectie gaat het om de bedrijven die al een besluit hebben genomen, de bedrijven die besloten te blijven (sectie 2) of besloten te sluiten of te vertrekken (sectie 3). De vierde en laatste sectie van de vragenlijst heeft een ander perspectief, want hierin werd nagegaan hoe vaak milieueisen voor bedrijven een vestigingsmotief vormen.

In de eerste sectie van de vragenlijst werd de respondent gevraagd de bedrijven in zijn of haar gemeente of provincie te noemen, waarvan bekend was dat ze een relocatie overwogen. Vervolgens werd de respondent verzocht per bedrijf achtereenvolgens aan te geven:

- de economische sector van het bedrijf. Dit werd gestandaardiseerd door de respondent een overzicht van economische sectoren aan te bieden, gebaseerd op de Standaard Bedrijfsindeling (SBI) van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS, 1997a),
- het geschatte aantal werknemers van het bedrijf,
- of het om een relocatie, fusie of sluiting ging en
- de overwogen bestemming van het bedrijf.

Naast deze beschrijvende informatie werd de respondent gevraagd een inschatting te maken van de drie belangrijkste relocatiemotieven die bedrijven hebben en deze vervolgens te ordenen naar hun gewicht. Milieueisen kunnen deel uitmaken van deze top drie. Indien de respondent van mening was dat milieueisen geen deel uitmaken van de drie belangrijkste relocatiemotieven, werd de respondent gevraagd het gewicht van de milieueisen in te schatten in vergelijking met het derde relocatiemotief. De respondent kon volgende gewichten aan milieueisen toekennen: bijna even belangrijk, minder belangrijk of veel minder belangrijk dan het derde relocatiemotief dat zij noemden.

De tweede sectie heeft betrekking op bedrijven die een relocatie hebben overwogen, maar besloten niet te verplaatsen en bijgevolg tegemoet komen aan de milieueisen. In deze sectie werden dezelfde vragen als in sectie 1 voorgelegd aan de respondenten.

De derde sectie van de vragenlijst richtte zich op bedrijven die inmiddels zijn verplaatst of gesloten, eventueel naar het buitenland. Behalve de beschrijvende vragen die ook in secties 1 en 2 aan de respondenten zijn voorgelegd kwamen in deze sectie vragen aan de orde over de motieven van bedrijven voor een binnenlandse relocatie of voor een relocatie naar het buitenland. Motieven van bedrijven om tot sluiting over te gaan werden ook in deze sectie verzameld,

immers zowel de relocatie van een bedrijf als de sluiting van een bedrijf betekenen voor de vestigingsgemeente van het bedrijf een verlies van economische activiteit. Tenslotte is analoog aan de eerste secties het gewicht van milieueisen als een relocatie- of sluitingsmotief bepaald.

Secties 1 tot en met 3 concentreerden zich op het vertrek van bedrijven als gevolg van milieumaatregelen. De laatste sectie ging uit van een ander perspectief. Het is evident dat plaatsen met milde milieueisen aantrekkelijk kunnen zijn voor bedrijven wanneer het gaat om de keuze van een nieuwe vestigingsplaats, want de productiekosten kunnen dan lager uitvallen. Minder bekend is dat plaatsen met strenge milieueisen ook aantrekkelijk kunnen zijn bij de vestigingsplaatskeuze van bedrijven (bijvoorbeeld Zamparutti & Klavens, 1993). Bij de vraagstelling in de enquête is impliciet gelaten of de mildheid van de milieueisen of juist de striktheid van de milieueisen voor bedrijven een vestigingsfactor vormt. Door het analyseren van de door de respondenten genoemde vestigingsmotieven kan worden nagegaan welke van de twee van toepassing is.

Ter vermindering van de belasting voor de respondenten bij het invullen van de enquête is bij deze sectie niet gevraagd naar de specificaties van de bedrijven, maar alleen naar aantallen bedrijven die de nieuwe vestigingsplaats aantrekkelijk vonden –onder meer– vanwege milieueisen. Hierbij werd de frequentie vastgesteld van de volgende categorieën van bedrijven:

- bedrijven afkomstig uit dezelfde provincie als de nieuwe vestigingsplaats,
- bedrijven afkomstig uit een andere Nederlandse provincie,
- bedrijven afkomstig uit het buitenland en tenslotte
- nieuwe bedrijven of vestigingen van bedrijven.

Analoog aan de eerste secties is aan de respondenten gevraagd de drie belangrijkste vestigingsmotieven te ordenen naar het gewicht van het motief. Indien de respondent van mening was dat milieueisen niet tot de drie belangrijkste vestigingsmotieven behoren kreeg de respondent evenals in de vorige secties de mogelijkheid het gewicht van milieueisen te bepalen in relatie tot het op twee na belangrijkste vestigingsmotief van bedrijven (bijna even belangrijk, minder belangrijk, veel minder belangrijk).

Tenslotte werden alle secties afgesloten met een uitnodiging om de vragenlijst te becommentariëren of hierover vragen te stellen. Aan alle respondenten werd vertrouwelijkheid van de gegeven informatie beloofd.

De vragenlijsten zijn afgedrukt in Bijlage 3.

### **5.3 RESULTATEN**

Begin juni 1998 werden er 174 vragenlijsten verzonden. In totaal kwamen er 79 reacties, een response van 45%. Hiervan waren er vijf telefonische reacties (met de mededeling dat er geen bedrijven bekend zijn die als gevolg van milieueisen overwegen of overwogen hebben de huidige vestigingsplaats te verlaten). Wanneer deze telefonische reacties worden afgetrokken van de totale response blijft er een response over van 43%. Dit is een tevredenstellend resultaat, vooral wanneer in beschouwing wordt genomen dat de gevraagde informatie niet

officieel wordt bijgehouden in bestanden. In Tabel 5.2 wordt de response van de gemeenten weergegeven

**Tabel 5.2**

**RESPONSE VAN DE IN DE STEEKPROEF OPGENOMEN GEMEENTEN**

<i>Provincie</i>	<i>Aantal Gemeenten in de steekproef</i>	<i>Aantal verzonden Vragenlijsten</i>	<i>Response</i>	<i>%</i>
Friesland	5	7	4	57%
Groningen	4	5	5	100%
Drenthe	4	5	3	60%
Overijssel	7	11	3	27%
Gelderland	13	18	6	33%
Utrecht	7	9	4	44%
Flevoland	2	4	0	0%
Noord-Holland	14	19	8	42%
Zuid-Holland	19	30	8	27%
Zeeland	3	4	4	100%
Noord-Brabant	14	24	14	42%
Limburg	8	14	5	36%
Totaal	100	150	64	43%

Van de vragenlijsten gericht aan de gemeenten is 43% ingevuld en geretourneerd. Alle vragenlijsten die naar gemeenten in de provincies Groningen en Zeeland zijn verzonden werden ingevuld en geretourneerd. Daarentegen kwam er geen response op de vier vragenlijsten die werden gericht aan gemeenten in Flevoland, ook niet nadat deze drie weken na verzending van de vragenlijst een herinneringsbrief hadden gekregen. Voor Flevoland was de kans op response ook het kleinst, want voor Flevoland waren er slechts twee gemeenten in de steekproef opgenomen. Dit is het gevolg van de gekozen procedure bij het trekken van de steekproef (zie paragraaf 5.2.1).

**Tabel 5.3**

**RESPONSE VAN DE PROVINCIES**

<i>Provincie</i>	<i>Response</i>	<i>%</i>
Friesland	1	50%
Groningen	2	100%
Drenthe	2	100%
Overijssel	1	50%
Gelderland	2	100%
Utrecht	0	0%
Flevoland	1	50%
Noord-Holland	2	100%
Zuid-Holland	1	50%
Zeeland	1	50%
Noord-Brabant	1	50%
Limburg	1	50%
Totaal	15	63%

Voor alle provincies werden twee vragenlijsten verzonden: één vragenlijst naar een milieuambtenaar en één vragenlijst naar een vertegenwoordiger van de afdeling economische zaken. De response daarop was 63% (zie Tabel 5.3).

Vanuit de provincie Utrecht kwam geen reactie op de ingezonden vragenlijsten. Omdat de belangrijkste gemeenten in Utrecht wel hadden gerepsondeerd is besloten dit verder zo te laten.

De provincie- en gemeenteambtenaren is gevraagd om overwogen of uitgevoerde bedrijfsverplaatsingen aan te geven, voor zover deze bekend waren. Uit het commentaar dat werd geleverd en de telefonische reacties bleek dat de respondenten niet altijd bereid hun kennis te delen. Als redenen daarvoor werd onder meer aangevoerd dat geen volledigheid kon worden gegarandeerd en dat de informatie waarnaar werd gevraagd vertrouwelijk werd geacht.

### 5.3.1 Bedrijven en relocatie

De enquête resulteerde in een aantal van 64 bedrijven die volgens de respondenten als gevolg van milieueisen op het moment van de enquête relocatie overwogen of dat de 2 jaar daaraan voorafgaand hebben overwogen. Op basis van de resultaten van de steekproef kan een schattingsinterval worden aangegeven voor het totale aantal Nederlandse bedrijven dat naar aanleiding van milieueisen relocatie overweegt of heeft overwogen. Bij deze schatting is gebruik gemaakt van de methode voor gestratificeerde steekproeven die o.a. is beschreven door Muilwijk, Snijders & Moors (1992: 57). Hierbij wordt de schatting berekend door de sommatie van de stratumtotalen, die bestaat uit de steekproefgemiddelden vermenigvuldigd met de stratumpopulaties.

**Tabel 5.4**

**AANTALLEN BEDRIJVEN DIE OP HET MOMENT VAN DE ENQUÊTE (INTERNATIONALE) RELOCATIE OVERWOGEN, HADDEN BESLOTEN TE BLIJVEN OF EEN RELOCATIE HADDEN UITGEVOERD**

Omschrijving	Bestemming		Totaal	Schatting	95% Betrouwbaarheidsinterval	
	Binnen- Land	Buiten- land			Ondergrens	Bovengrens
Lopende Besluitvorming:						
Bedrijven die relocatie overwogen	22	4	26	90	38	143
Afgesloten besluitvorming:						
Niet vertrokken bedrijven			15	83	38	151
Vertrokken bedrijven	19	4	23	110	65	172
Over all schatting			64	284 <sup>16</sup>	231 <sup>17</sup>	337 <sup>4</sup>
Naar het buitenland vertrokken bedrijven of bedrijven die dat overwogen		8		33	15	52

<sup>16</sup> Sommatie van de afzonderlijke schattingen levert een totaal op van 283. Wanneer er voor alle typen tegelijkertijd wordt geschat, levert dit een (afgeronde) schatting op van 284.

<sup>17</sup> De waarden van de afzonderlijke schattingen voor de ondergrens en de bovengrens van de 95% betrouwbaarheidsintervallen kunnen niet worden gesommeerd om een 'over all' schatting te maken voor de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. De geringe aantallen waarnemingen en de bijbehorend hoge standaard deviaties zouden tot een zeer groot inval leiden. Een 'over all' schatting kan worden gemaakt op basis van een aparte berekening, waarin alle waarnemingen zijn opgenomen.

Tabel 5.4 geeft een overzicht van de resultaten van de schattingen. Het geschat aantal bedrijven dat vanwege milieueisen op het moment van de enquête of twee jaar daaraan voorafgaand relocatie overweegt of heeft overwogen bedraagt 284. Door het relatief geringe aantal waarnemingen ontstaat er een grote standaard deviatie. Het aantal bedrijven dat relocatie heeft overwogen of dat momenteel nog doet ligt met 95% zekerheid tussen 231 en 337 bedrijven. Hieronder wordt het aantal van 284 (en de daarmee gepaard gaande intervalschatting) in subgroepen nader gespecificeerd.

Op het moment van invullen overwogen 26 bedrijven relocatie, waarvan vier naar het buitenland (twee veeteelt bedrijven, een aardappelverwerkende fabriek, en een elektrotechnische fabriek). Dit levert een schatting voor heel Nederland op van 90 bedrijven dat op dat moment relocatie overwoog, met een 95% betrouwbaarheidsinterval van 38 tot 143.

De twee jaar voorafgaand aan de enquête overwogen 15 bedrijven een verplaatsing maar besloten uiteindelijk niet te verhuizen. Voor heel Nederland betekent dit een geschat aantal van 83. Met 95% zekerheid kan worden gesteld dat dit aantal tussen 38 en 151 ligt.

Gedurende de laatste twee jaar voor de enquête voerden 23 bedrijven een relocatie uit, waarvan 4 naar het buitenland (een synthetische garenfabrikant, een zeemlederfabriek, een scheepswerf en een container terminal). Voor heel Nederland betekent dit een schatting van 110 bedrijven. Het 95% betrouwbaarheidsinterval ligt tussen 65 en 172.

In totaal 8 bedrijven hebben relocatie naar het buitenland overwogen of uitgevoerd. Internationale relocatie van bedrijven lijkt dus een relatief zeldzaam fenomeen. Toepassing van de hierboven ook al gehanteerde schattingsmethode levert voor heel Nederland een schatting op van 33 bedrijven die vanwege milieueisen overwegen of overwogen te vertrekken naar het buitenland. Ook hier wordt vanwege het geringe aantal gevallen een hoge standaard deviatie aangetroffen. Het 95% betrouwbaarheidsinterval ligt dan ook tussen 15 en 52.

De laatste sectie van de enquête concentreert zich op de aantrekkelijkheid van een nieuwe vestigingsplaats voor bedrijven als gevolg van de milieueisen. Tien gemeenteambtenaren noemden bedrijven die naar hun gemeente waren verplaatst of nieuw waren gevestigd vanwege streng of zwak milieubeleid. 18 bedrijven zijn afkomstig uit andere gemeenten in dezelfde provincie, 10 bedrijven komen uit andere Nederlandse provincies, 3 bedrijven zijn afkomstig uit een buitenland en 4 bedrijven zijn opgericht als gevolg van de milieueisen in de nieuwe vestigingsplaats.

Bij deze schattingen moet worden aangetekend dat het denkbaar is dat de resultaten worden vertekend door onderrapportage van de respondenten, waarbij er te weinig bedrijven zijn opgegeven. Onderrapportage kan zowel onopzettelijk als doelbewust van aard zijn. Onopzettelijke onderrapportage kan bij ieder vragenlijstonderzoek optreden, bijvoorbeeld wanneer respondenten zich bepaalde gebeurtenissen niet meer kunnen herinneren of wanneer ze deze vergeten te noteren. Het is dan ook niet uit te sluiten dat ook in deze enquête

onderrapportage heeft plaats gevonden. Doelbewuste onderrapportage kan in de enquête hebben plaatsgevonden wanneer de respondenten de gevraagde informatie te vertrouwelijk achtten. Dat zou het geval kunnen zijn wanneer het gaat om bedrijven die relocatie overwogen op het moment van het invullen van de vragenlijst.

Aan de andere kant is het ook denkbaar dat de respondenten teveel bedrijven rapporteerden. Er is dan sprake van overrapportage. Het zou hierbij kunnen gaan om bedrijven, die misschien wel relocatie overwogen of hebben overwogen, maar waaraan geen milieuredenen ten grondslag liggen of lagen.

### **5.3.2 *Bedrijven die verplaatsing hebben overwogen of uitgevoerd naar sector***

Oplopende milieukosten kunnen bedrijven in de verleiding brengen hun bedrijf te verplaatsen. Dit werd duidelijk in 1995 en 1996 ten tijde van de maatschappelijke discussie over de invoering van een regulerende energiehelling voor bedrijven. In deze discussie werd ook een energiehellingsvariant besproken voor alle bedrijven, dus met inbegrip van de energie-intensieve bedrijven. Regelmatig werd het dreigement gehoord en de angst uitgesproken dat deze bedrijven Nederland zouden gaan verlaten indien zij te maken zouden krijgen met een energiehelling. Uiteindelijk werd dan ook besloten een energiehelling in te voeren uitsluitend voor de kleinverbruikers, de huishoudens en de kleinere bedrijven.

Recentelijk werd een energiehelling voor het bedrijfsleven ingevoerd, die ook van toepassing is voor de zware energie-intensieve industrie. De bedrijven die participeren in een energiebesparingsconvenant worden hiervan vrijgesteld. Dit is ongeveer in 80% van deze bedrijven het geval (Financieel Dagblad, 4 september 2003). De energiehelling die ook van toepassing is voor grootverbruikers leidt in de meeste gevallen dus niet tot kostenverhogingen voor deze groep van bedrijven.

Een hoofddoel van de schriftelijke enquête was het inventariseren van bedrijven die onder invloed van milieueisen relocatie overwogen of overwogen. Uit de milieukostenstatistiek van het CBS uit 2001 blijkt dat milieukosten voor Nederlandse bedrijven sinds 1997 gedaald zijn van een gemiddelde van 1,1% naar 1,0% van de omzet<sup>18</sup>. De hoogste gemiddelde milieukosten zijn voor de aardolie- en steenkoolverwerkende industrie met van 3,12%. Ook de chemische industrie (2,08%) en de basismetaalindustrie met 1,96% hebben te maken met relatief hoge milieulasten.

Binnen welke economische sectoren spelen milieuoverwegingen nu een rol wanneer bedrijven een relocatie overwogen of uitvoeren?

---

<sup>18</sup> Hierbij moet worden opgemerkt dat dit niet noodzakelijkerwijs betekent dat de industriële emissies naar het milieu stijgen. Industriële bedrijven proberen meer en meer procesgeïntegreerde oplossingen te vinden voor hun milieuproblematiek. Met deze oplossingen zijn win-win situaties te bereiken, waarbij zowel het milieu als de concurrentiekracht van de bedrijven verbetert. Deze oplossingen zijn echter moeilijk te herkennen en aan te merken als milieu-investeringen.



Om deze vraag te beantwoorden zijn in Tabel 5.5 de door de respondenten gerapporteerde bedrijven gecategoriseerd in economische sectoren. Het gebruikte systeem is de Standaard Bedrijfsindeling van CBS (CBS, 1997).

**Tabel 5.5**

**BEDRIJVEN DIE RELOCATIE HEBBEN OVERWOGEN OF UITGEVOERD NAAR ECONOMISCHE SECTOR**

<i>Economische sector</i>	<i>Totaal<sup>19</sup></i>	<i>Bedrijven per sector<sup>20</sup></i>	<i>%</i>
Metaalproductenindustrie	22	11230	0,20
Voedings- en genotmiddelenindustrie	9	5070	0,18
Groothandel	8	55189	0,01
Veeteelt	7	91025	0,01
Basismetalaalindustrie	7	245	2,86
Chemische Industrie	5	760	0,66
Wegtransport	4	10290	0,04
Detailhandel en Reparatie	3	85720	0,01
Overige industrie	2	25740	0,00
Akkerbouw	1	51725	0,00
Leder- en lederwarenindustrie	1	450	0,22
Aardolie- en steenkoolverwerkende industrie	1	35	2,86
Glas-, aardewerk-, cement- en kalkindustrie	1	1760	0,06
Zeevaart	1	560	0,18
Overig transport	1	7175	0,01
Overige agrarische bedrijven	1	29837	0,00

De bedrijven in de Metaalproductenindustrie en de Voedings- en genotmiddelenindustrie bereiken de hoogste absolute posities. Als de geïnventariseerde bedrijven worden gerelateerd aan het aantal bedrijven dat actief is in de sector dan wordt een rangorde gevonden die meer samenhangt met de hoogte van de milieukosten van de bedrijven in de economische sectoren. De aardolie- en steenkoolverwerkende industrie en de basismetalaal industrie bereiken dan ex aequo de hoogste relatieve waarde van 2,86%. Daarna komt de Chemische industrie met een waarde van 0,66%. Binnen de andere sectoren wordt relocatie duidelijk minder vaak overwogen of uitgevoerd.

### **5.3.3 Relocatiemotieven**

Hoe belangrijk zijn milieumotieven voor bedrijven in relatie tot de andere motieven die bedrijven hebben wanneer ze een bedrijfsverplaatsing overwegen of hebben uitgevoerd? In de enquête is de respondenten gevraagd de motieven voor de keuze voor een nieuwe vestigingsplaats of voor het blijven op de huidige vestigingsplaats te reconstrueren.

De economische geografie heeft een rijke traditie in het onderzoeken van motieven voor bedrijfsverplaatsing (bijvoorbeeld Van Steen, 1998, Pen & Pellenbarg, 1998. Voor een overzicht zie Pellenbarg, Van Wissen & Van Dijk, 2002.). In dit type van onderzoek wordt meestal een onderscheid gemaakt tussen Push, Pull en Keep factoren. Push factoren zorgen ervoor dat bedrijven de

<sup>19</sup> Het totaal aantal bedrijven in deze tabel komt uit op 74 en niet op 64, omdat in 10 gevallen de respondent de bedrijven niet in één maar in twee economische sectoren onderbracht.

<sup>20</sup> Op basis van CBS Statline gegevens voor het jaar 2000, voor het jaar 1998 waren de cijfers niet beschikbaar in Statline.

huidige vestigingsplaats gaan verlaten, omdat deze minder aantrekkelijk is. Pull factoren leiden tot een voorkeur voor een bepaalde nieuwe vestigingsplaats, zoals een betere bereikbaarheid, mogelijkheden voor toekomstige uitbreiding of voldoende parkeergelegenheid. Er kan worden verdedigd dat Push en Pull factoren elkaar's tegengestelde zijn. Wanneer een bedrijf bereikbaarheidsproblemen heeft dan vormt dit een motief om de huidige vestigingsplaats te gaan verlaten, dus een Push factor. Als het bereikbaarheidsprobleem nijpend wordt, zal het bedrijf gaan zoeken naar een nieuwe locatie met een goede bereikbaarheid (Pull factor). Tenslotte zijn er Keep factoren die bevorderen dat een bedrijf op de huidige locatie blijft. Uit eerder onderzoek blijkt dat een belangrijke Keep factor voor de ondernemer bestaat uit de angst om de huidige werknemers te verliezen (Pen & Pellenbarg, 1998).

De motieven zijn gewogen naar het belang van het motief zoals dat is toegekend door de respondent. Om dit belang meetbaar te maken kreeg het belangrijkste motief een vermenigvuldigingsfactor van 3 toegekend, het op één na belangrijkste motief kreeg een vermenigvuldigingsfactor van 2 en het op twee na belangrijkste motief een vermenigvuldigingsfactor 1.

### 5.3.3.1 Motieven van bedrijven die momenteel relocatie overwegen

In Tabel 5.6 worden de categorieën van motieven weergegeven zoals deze zijn genoemd door de respondenten. Onder de kopjes Rang 1 tot en met 3 wordt de frequentie weergegeven, dus het aantal malen dat het motief is genoemd. Onder het kopje Totaal wordt per motief het totaal weergegeven van de respectievelijke frequenties vermenigvuldigd met de bijbehorende vermenigvuldigingsfactor. Tenslotte wordt onder Gewicht het percentage weergegeven van het Totaal per motief over het totaal van alle genoemde motieven.

**Tabel 5.6**

#### MOTIEVEN VAN BEDRIJVEN DIE MOMENTEEL RELOCATIE OVERWEGEN

<i>Motief</i>	<i>Rang 1</i>	<i>Rang 2</i>	<i>Rang 3</i>	<i>Totaal</i>	<i>Gewicht</i>
Uitbreidingscapaciteit	24	8	3	91	36,8%
Bereikbaarheid	5	9	5	38	15,4%
Bedrijfseconomische of bedrijfsinterne ontwikkelingen	4	6	4	28	11,3%
Marktoverwegingen	6	3	3	27	10,9%
Milieueisen	5	2	4	23	9,3%
Kosten zoals loonkosten en gemeentebelastingen	1	3	5	14	5,7%
Woningbouw	1	1	3	8	3,2%
Clustering van bedrijven	1	1	1	6	2,4%
Overige motieven	2	2	2	12	4,9%
N=49					100%

De eerste sectie van de vragenlijst is door 49 respondenten ingevuld. Alle motieven die werden genoemd zijn Push/Pull motieven; in Tabel 5.6 is te zien dat (beschikbaarheid en gebrek aan) Uitbreidingscapaciteit als belangrijkste motief wordt ingeschat voor de bedrijven die momenteel relocatie overwegen. Motieven in verband met Uitbreidingscapaciteit vormen bijna 37% van het totale gewicht

van de genoemde motieven van de bedrijven die momenteel relocatie overwegen. Met een gewicht van ruim 15% volgen Bereikbaarheidsmotieven op grote afstand van Uitbreidingscapaciteit op de tweede plaats. Bereikbaarheid wordt het vaakst genoemd als op een na belangrijkste relocatiemotief. Samen vormen deze twee motieven meer dan 50% van het gewicht van de motieven van bedrijven die momenteel relocatie overwegen. Deze resultaten zijn consistent met eerder onderzoek naar relocatiemotieven van bedrijven (o.a. Pen & Pellenbarg, 1998 en Van Steen, 1998).

Bedrijfseconomische of bedrijfinterne ontwikkelingen, zoals herstructurering en reorganisatie van bedrijven en Marktoverwegingen, zoals nabijheid van toeleveranciers en afzetmarkt staan met ruim 11% en bijna 11% op de plaatsen 3 en 4. Milieueisen met de daaraan verbonden investeringen die het rendement van bedrijven onder druk zetten komen op de vijfde plaats met een gewicht van ruim 9%.

### 5.3.3.2 Motieven van bedrijven die na een overwogen relocatie besloten niet te gaan verplaatsen.

Wanneer het gaat om motieven van bedrijven die overwogen hun bedrijf te verplaatsen en uiteindelijk besloten niet tot relocatie over te gaan zijn behalve Push/Pull motieven ook Keep motieven van belang. Deze twee typen van motieven worden in verschillende tabellen weergegeven.

Push/Pull motieven werden door 17 respondenten genoemd en 13 respondenten noemden Keep motieven. Tabel 5.7 laat evenals Tabel 5.6 zien dat het vaakst genoemde motief Uitbreidingscapaciteit is. Bereikbaarheid volgt op grote afstand op de tweede plaats. Evenals in de vorige tabel blijkt dat Bereikbaarheid het vaakst wordt genoemd als op een na belangrijkste motief. Milieueisen volgen op plaats nummer 3.

**Tabel 5.7**

**PUSH/PULL MOTIEVEN VAN BEDRIJVEN DIE RELOCATIE OVERWOGEN, MAAR NIET UITVOERDEN**

<i>Motief</i>	<i>Rang 1</i>	<i>Rang 2</i>	<i>Rang 3</i>	<i>Totaal</i>	<i>Gewicht</i>
Uitbreidingscapaciteit	10	1	2	34	22,2%
Bereikbaarheid	3	6		21	13,7%
Milieueisen	1	4		11	7,2%
Kosten zoals loonkosten en gemeentebelastingen	1	2	2	9	5,9%
Bedrijfseconomische of bedrijfsinterne ontwikkelingen	1	1	2	7	4,6%
Woningbouw	1			3	2,0%
Uitstraling van de bedrijfsruimte			2	2	1,3%
N=17					56,9%

Tabel 5.8 geeft de Keep motieven weer. Keep factor nummer een is Overheidsbemoeienis, tegemoetkoming van de (lagere) overheid aan de wensen van het bedrijf. De lokale overheid assisteert bedrijven bij het oplossen van problemen die ontstaan als gevolg van milieueisen. Hierbij kan worden gedacht aan het helpen bij het vinden van een nieuwe locatie of het subsidiëren van arbeid of investeringen. Op een gedeelte tweede en derde plaats vinden we Sociale binding met de regio en Economische binding met de regio. Zoals al

eerder is genoemd is de sociale binding van het personeel met de huidige regio altijd een belangrijke Keep factor. Het personeel wenst niet te verhuizen. De sociale binding wordt vaker als belangrijkste motief ingeschat door de respondenten dan economische binding dat het vaakst op de tweede plaats wordt gezet.

**Tabel 5.8**

**KEEP MOTIEVEN VAN BEDRIJVEN DIE RELOCATIE OVERWOGEN, MAAR NIET UITVOERDEN**

<i>Motief</i>	<i>Rang 1</i>	<i>Rang 2</i>	<i>Rang 3</i>	<i>Totaal</i>	<i>Gewicht</i>
Overheidsbemoeienis	4	2	3	19	12,4%
Sociale binding met de huidige regio	3	1	1	12	7,8%
Economische binding met de huidige regio	1	4	1	12	7,8%
Kosten verbonden aan relocatie	1	2	1	8	5,2%
Problemen bij het vinden van een nieuwe locatie	2			6	3,9%
Beschikbaarheid van kennis en personeel	1		1	4	2,6%
Herstructurering interne bedrijfsprocessen	1			3	2,0%
Kosten bodemsanering		1		2	1,3%
N=13					43,1%

Een combinatie van de belangrijkste motieven van Tabel 5.7 en Tabel 5.8 maakt de volgende speculatieve interpretatie denkbaar. Bedrijven die aanvankelijk een relocatie overwogen maar besloten de relocatie niet door te zetten gingen op zoek naar een nieuwe locatie vanwege gebrek aan uitbreidingsruimte op de huidige vestigingsplaats of hadden te maken met een slechte bereikbaarheid en in mindere mate met milieueisen. Deze bedrijven besloten op de oorspronkelijke vestigingsplaats te blijven vanwege de hulp die ze door de lokale overheden kregen aangeboden. De lokale overheid hielp het bedrijf met de aankoop van (aangrenzend) terrein, met een verbetering van de bereikbaarheid of –wellicht– met een soepele handhaving van milieueisen. Deze interpretatie wordt ondersteund door een onderzoek van De Roo (1999) waaruit blijkt dat milieuvervuiling door bedrijven gedeeltelijk wordt toegestaan en dat de normen voor bodemverontreiniging soepel worden gehanteerd. De handhaving van milieubeleid door de lagere overheden krijgt een minder hoge prioriteit dan economische ontwikkeling.

### **5.3.3.3 Motieven van bedrijven voor relocatie of sluiting**

De derde sectie van de vragenlijst concentreerde zich op de motieven van bedrijven die daadwerkelijk een relocatie hebben doorgevoerd of inmiddels hun bedrijf of een onderdeel van het bedrijf hebben gesloten. In deze sectie komen de motieven aan de orde van bedrijven die zijn verplaatst naar een andere Nederlandse gemeente, van bedrijven die zijn verplaatst naar een nieuwe locatie in het buitenland en van de bedrijven die zijn gesloten.

**Tabel 5.9**

**MOTIEVEN VAN BEDRIJVEN DIE EEN BINNENLANDSE RELOCATIE UITVOERDEN**  
(naar een andere Nederlandse gemeente)

<i>Motief</i>	<i>Rang 1</i>	<i>Rang 2</i>	<i>Rang 3</i>	<i>Totaal</i>	<i>Gewicht</i>
Uitbreidingscapaciteit	18	3	3	63	40,9%
Bedrijfseconomische of bedrijfsinterne ontwikkelingen	4	5	2	24	15,6%
Bereikbaarheid	3	6	1	22	14,3%
Marktoverwegingen	4	1	4	18	11,7%
Milieueisen	1	3	1	10	6,5%
Overheidsbemoeienis	1	1	1	6	3,9%
Grondprijs	1	1	1	6	3,9%
Overige motieven		1	3	5	3,2%
N=32					100%

32 respondenten noemden motieven van bedrijven die een binnenlandse relocatie uitvoerden. Er werden alleen Push/Pull motieven genoemd. In Tabel 5.9 worden de motieven van deze bedrijven weergegeven, zoals deze werden ingeschat door de respondenten. Ook deze tabel geeft weer te zien dat Uitbreidingscapaciteit wordt verondersteld het belangrijkste motief te zijn voor bedrijven die een relocatie uitvoeren. Bedrijfseconomische of –interne ontwikkelingen staan op de tweede plaats. Hierbij kan worden gedacht aan een herstructurering of reorganisatie van het bedrijf of een concentratie van bedrijfonderdelen naar een centrale plaats. Op de derde plaats volgt Bereikbaarheid. Milieueisen blijken geen rol van betekenis te spelen wanneer het gaat om een binnenlandse relocatie van bedrijven.

Een relocatie naar het buitenland als gevolg van milieueisen komt, zoals ook blijkt uit de resultaten van deze schriftelijke enquête, relatief zelden voor. Dit kan wellicht een verklaring vormen voor het relatief lage aantal respondenten (21) dat motieven noemde voor deze categorie van bedrijven. In Tabel 5.10 worden de motieven weergegeven van bedrijven die een relocatie naar het buitenland uitvoerden zoals deze door de respondenten zijn ingeschat. Lage loonkosten is het motief dat het hoogste gewicht bereikt. Op grote afstand volgen respectievelijk Bereikbaarheid en Milieueisen op de plaatsen 2 en 3. Milieueisen worden het vaakst als op een na belangrijkste motief genoemd.

**Tabel 5.10**

**MOTIEVEN VAN BEDRIJVEN DIE EEN INTERNATIONALE RELOCATIE UITVOERDEN**

<i>Motief</i>	<i>Rang 1</i>	<i>Rang 2</i>	<i>Rang 3</i>	<i>Totaal</i>	<i>Gewicht</i>
Lagere loonkosten	10	2	1	35	37,6%
Bereikbaarheid	3	2	1	14	15,1%
Milieueisen	1	4	1	12	12,9%
Overheidssubsidies	2	1	1	9	9,7%
Beschikbaarheid en prijs van grond	2	1	1	9	9,7%
Bedrijfseconomische of bedrijfsinterne ontwikkelingen	2		1	7	7,5%
Fiscaal klimaat	1	1		5	5,4%
Beschikbaarheid werknemers		1		2	2,2%
N=21					100%

Motieven voor bedrijfssluitingen zijn in deze sectie opgenomen, omdat het effect van een bedrijfssluiting en een verplaatsing voor de oorspronkelijke vestigingsplaats van het bedrijf gelijk zijn. Het betekent een verlies van economische activiteit.

**Tabel 5.11**

**MOTIEVEN VOOR BEDRIJFSSLUITINGEN**

<i>Motief</i>	<i>Rang 1</i>	<i>Rang 2</i>	<i>Rang 3</i>	<i>Totaal</i>	<i>Gewicht</i>
Rendement	9	6	2	41	29,5%
Opvolgingsproblemen	5	5	3	28	20,1%
Financiële problemen	6	1	4	24	17,3%
Concernstrategie	1	5	3	16	11,5%
Markontwikkelingen	2	2		10	7,2%
Kosten vanwege milieueisen	2		3	9	6,5%
Verkoop of overname van het bedrijf		1	2	4	2,9%
Overige motieven		2	3	7	5,0%
N=25					100%

25 respondenten noemden motieven voor bedrijfssluitingen. Deze motieven wijken erg af van de motieven van bedrijven die een relocatie overwegen of uitvoerden. Rendementsproblemen is het meest genoemde motief, gevolgd door Opvolgingsproblemen, er is geen opvolger na het bereiken van de pensioensgerechtigde leeftijd van een eigenaar van een (meestal klein) bedrijf. Milieueisen dragen slechts voor 6,5% bij aan bedrijfssluitingen en spelen dus slechts een rol in de marge.

### **5.3.4 Pull factoren voor bedrijven**

De laatste sectie in de enquête richtte zich op de bedrijven die op het moment van de enquête overwegen of de 2 jaar daarvoor hebben overwogen een nieuwe vestiging te openen op een locatie met gunstige milieueisen. Bij de vraagstelling van de enquête is (bewust) impliciet gelaten of het hierbij gaat om strenge of juist soepele milieueisen. De gemeente- en provincieambtenaren is gevraagd de drie belangrijkste vestigingsmotieven voor bedrijven in hun gemeente of provincie te noemen en te rangordenen.

35 respondenten noemden Pull factoren voor bedrijven. Een goede Bereikbaarheid blijkt onmiskenbaar de belangrijkste eis waaraan een nieuwe vestigingsplaats voor bedrijven moet voldoen. Op de nieuwe vestigingsplaats dient het verkeer te kunnen doorstromen, zodat het bedrijf gemakkelijk toegankelijk is voor bezoekers, toeleveranciers en afnemers van het bedrijf. Bereikbaarheid haalt met ruim 35% van het totale vestigingsplaatsgewicht een bijna 2 maal zo hoog percentage als Uitbreidingscapaciteit dat op de tweede plaats komt. Het is dus wenselijk dat op de nieuwe vestigingsplaats mogelijkheden bestaan om in de toekomst te kunnen uitbreiden.

**Tabel 5.12****PULL FACTOREN VOOR BEDRIJVEN**

<i>Motief</i>	<i>Rang 1</i>	<i>Rang 2</i>	<i>Rang 3</i>	<i>Totaal</i>	<i>Gewicht</i>
Bereikbaarheid	16	9	4	70	35,2%
Uitbreidingscapaciteit	10	3	1	37	18,6%
Overheidsbemoeienis		11	13	35	17,6%
Kwaliteit en beschikbaarheid van werknemers	2	2	3	13	6,5%
Economische motieven	2	1	3	11	5,5%
Uitstraling en imago van de locatie	3		1	10	5,0%
Bedrijfseconomische motieven	1	3	1	10	5,0%
Milieueisen (vooral geluidseisen)	1	2	1	8	4,0%
Overige motieven		2	1	5	2,5%
N=35					100%

Hoewel door de respondenten Overheidsbemoeienis nooit als belangrijkste vestigingsmotief is ingeschat wordt het toch een belangrijke factor gevonden. Het bereikt een derde plaats, omdat dit het vaakst is genoemd als op een na belangrijkste motief en op twee na belangrijkste motief. Hierbij moet wel in beschouwing worden genomen dat de enquête is ingevuld door overheidsdienaren, provincie- en gemeenteambtenaren. Hierdoor zou dit resultaat vertekend kunnen zijn. Volgens de ambtenaren kan de overheid bijdragen aan een goed vestigingsklimaat door nieuwe bedrijven een zogenaamde éénloket-aanpak aan te bieden. Hierbij is er één bedrijveninformatiepunt gecreëerd waar de vragen van bedrijven zoveel mogelijk in onderlinge samenhang beantwoord kunnen worden, bijvoorbeeld met betrekking tot de bouw- en de milieuvergunning. Hiernaast bestaan er vaak subsidiemogelijkheden voor nieuwe bedrijven en wordt in een aantal gevallen de grondprijs aangepast.

### **5.3.5 Het relatieve belang van milieueisen**

De laatste te beantwoorden vraag is: “Hoe belangrijk worden milieumotieven ingeschat door gemeente- en provincieambtenaren in vergelijking met andere motieven die bedrijven hebben wanneer ze besluiten over relocatie?”

In het algemeen kan worden gesteld dat andere motieven, zoals uitbreidingscapaciteit en bereikbaarheid, belangrijker worden gevonden dan milieuredenen. Niettemin geven de in dit hoofdstuk gepresenteerde tabellen te zien dat Milieueisen in bijna elke relocatiecategorie een plaats in de subtop bereiken. Over de eerste drie secties, die als perspectief het vertrek van bedrijven hebben, bereiken Milieueisen een gemiddeld relocatiegewicht van bijna 10%.

Milieueisen lijken met een gewicht van 6,5% het minst een rol te spelen bij uitgevoerde binnenlandse relocaties en uitgevoerde bedrijfssluitingen. Daarentegen bereiken Milieueisen het hoogste gewicht bij een uitgevoerde relocatie naar het buitenland (bijna 13%). Dit suggereert dat Milieufactoren meer een rol lijken te spelen bij relocaties naar het buitenland dan bij binnenlandse relocaties of bij bedrijfssluitingen. Dit is ook plausibel want milieueisen aan bedrijven binnen Nederland verschillen niet drastisch, terwijl Nederlandse milieueisen voor bedrijven in veel gevallen strenger zijn dan milieueisen die in het buitenland aan bedrijven worden gesteld.

Bij bedrijfssluitingen gaat het vaak om niet renderende bedrijven of om bedrijven, waarvan de eigenaar geen opvolger heeft. Voor deze bedrijven kunnen milieueisen misschien het laatste zetje geven in het besluit het bedrijf te beëindigen, maar het bedrijf is dan al eerder in een slechte (concurrentie)positie terechtgekomen.

#### **5.4 SAMENVATTING RESULTATEN SCHRIFTELIJKE ENQUÊTE EN CONCLUSIE**

In het voorgaande hoofdstuk zijn het ontwerp en de resultaten weergegeven van een schriftelijke enquête onder gemeente- en provincieambtenaren. De belangrijkste doelstellingen van de enquête vormden de schatting van de mate waarin er in Nederland sprake is van Capital Flight als gevolg van milieubeleid door de overheid en de motieven van bedrijven voor locatiebeslissingen wanneer ze te maken krijgen met een aanscherping van dit milieubeleid. Een bijkomende opbrengst van de enquête is de lijst met bedrijven die als gevolg van milieueisen op het moment van de enquête een locatiebeslissing overwegen of dit de 2 jaar daarvoor hebben overwogen. Uit deze lijst worden de bedrijven geselecteerd waarvan de besluitvorming wordt geanalyseerd en indien mogelijk wordt gesimuleerd met een besluitvormingsmodel (in hoofdstuk 6).

De resultaten van de enquête zijn:

- In juni 1998 noemden de respondenten in totaal 64 bedrijven die relocatie overwegen of overwogen gedurende de twee jaar daarvoor. Van de 64 bedrijven overwogen 8 bedrijven relocatie naar het buitenland. Er kan dan ook worden geconcludeerd dat 'Capital Flight', internationale relocatie van bedrijven, slechts in zeer beperkte mate voorkomt.  
Hoewel de enquête niet tot doel had een complete lijst samen te stellen, van bedrijven die op het moment van de enquête een relocatie overwoog of had overwogen is het van belang op te merken dat het aantal bedrijven te laag kan zijn weergegeven. Er kan sprake zijn van onderrapportage, omdat respondenten zowel onbedoeld als intentioneel bedrijven, die overwegen te sluiten, fuseren of te verplaatsen of dit de twee jaren voor de enquête hebben overwogen, niet hebben opgenomen op de lijst van bedrijven.  
Uit de lijst van geïnventariseerde bedrijven worden in paragraaf 5.5 tien bedrijven geselecteerd, waarvoor besluitvormingsanalyses worden verricht.
- De hierboven genoemde aantallen geïnventariseerde bedrijven fungeren als basis voor de schatting van 284 bedrijven die tussen het midden van 1996 en van 1998 vanwege milieueisen een relocatie overwogen. 33 daarvan overwogen een relocatie naar het buitenland.
- Wanneer de genoemde bedrijven worden gecategoriseerd in economische sectoren blijkt dat bedrijven uit de sectoren metaalproductenindustrie en voedings- en genotsmiddelenindustrie het vaakst worden genoemd als sectoren met bedrijven die relocatie overwegen of hebben overwogen. Wanneer deze lijst wordt gekoppeld aan het aantal actieve bedrijven in de sector ontstaat een rangorde die meer in overeenstemming is met de verdeling van milieulasten over de sectoren: de aardolie- en steenkoolverwerkende industrie



bereikt samen met de basismetaal industrie gezamenlijk de eerste plaats, gevolgd door de chemische industrie.

- Gebrek aan uitbreidingsmogelijkheden en een slechte bereikbaarheid zijn de belangrijkste motieven voor bedrijven om te gaan zoeken naar een nieuwe locatie in Nederland.
- De belangrijkste reden voor bedrijven om na een overwogen relocatie toch te blijven op de oorspronkelijke vestigingsplaats is hulp van de overheid.
- De lagere arbeidskosten worden door de respondenten verondersteld de belangrijkste reden te zijn voor het verplaatsen van een bedrijf naar het buitenland.
- Milieueisen spelen met een gewicht van 6,5% een geringe rol bij uitgevoerde binnenlandse relocations en uitgevoerde bedrijfssluitingen. Bij uitgevoerde relocations naar het buitenland vormen de milieueisen een relocatiegewicht van bijna 13%. Over alle relocatiemotieven bereiken milieueisen een gewicht van bijna 10%.

Het huidige milieubeleid lijkt slechts een bijkomende factor te zijn voor bedrijven die een relocatie –naar het buitenland– overwegen. Dit kan wellicht worden verklaard door de gemiddelde milieukosten van bedrijven in de industriële sector in 1997 van slechts 1,0% van de omzet (CBS, 2001). De sectoren met de hoogste milieukosten zijn de aardolie- en steenkoolverwerkende industrie, de chemische industrie en de basismetaal industrie. In paragraaf 5.3.2 werd aangegeven dat binnen deze sectoren relatief weinig bedrijven actief zijn. Indien rekening wordt gehouden met het aantal bedrijven per sector wordt gevonden dat binnen de aardolie- en steenkoolverwerkende industrie en de basismetaalindustrie de hoogste percentages worden gevonden van bedrijven die relocatie hebben overwogen of uitgevoerd, op afstand gevolgd door de chemische industrie. Dit resultaat suggereert dat de hoogte van de milieukosten toch een rol van betekenis lijkt te spelen in het locatiedrag van bedrijven.

Hoewel in 1999 en 2000 twee kunstmestfabrieken werden gesloten vanwege milieueisen (Volkskrant, 14-1-99 & het Financieele Dagblad, 5-6-99), lijken de milieukosten in de meeste gevallen nog geen doorslaggevende factor te zijn in het locatiedrag van bedrijven. In de eerste plaats is dat terug te voeren op het geringe gemiddelde aandeel (van 1,0%) dat milieukosten uitmaken van de omzet van bedrijven. In de tweede plaats worden relocatiebeslissingen van bedrijven voornamelijk genomen vanwege andere motieven en zijn milieueisen slechts een bijkomende factor.

## **5.5 SELECTIE VAN DE BEDRIJVEN VOOR BESLUITVORMINGSANALYSE**

De lijst van de bedrijven die tussen 1996 en 1998 een locatiebeslissing hebben overwogen of uitgevoerd kwam tot stand als resultaat van de schriftelijke enquête onder gemeente- en provincieambtenaren en van de interviews met vertegenwoordigers van overheidsorganisaties en koepelorganisaties van bedrijven, waarvan bekend is dat ze relatief hoge milieulasten hebben.

Tijdens deze inventarisaties werden 4 van de 5 typen van locatiebeslissingen genoemd. Het betreft naleving (betaling van heffingen of aanpassing van de productieprocessen), sluiting, relocatie en dislocatie (investering in

productiefaciliteiten op een nieuwe locatie en als gevolg van de milieueisen niet op de bestaande locatie). Het locatiealternatief expansie werd niet genoemd. Als gevolg van dit resultaat worden dus geen bedrijven in de selectie opgenomen die als gevolg van milieubeleid expanderen. De verdeling over de alternatieven wordt beschreven in Tabel 5.13.

**Tabel 5.13**

**AANTAL GEÏNVENTARISEERDE BEDRIJVEN DIE EEN LOCATIEBESLISSING HEBBEN OVERWOGEN OF UITGEVOERD  
DOOR MILIEUBELEID NAAR LOCATIEBESLISSING PER DATAVERZAMELINGSMETHODE**

<i>Locatiebeslissing</i>	<i>Naleving</i>	<i>Sluiting</i>	<i>Relocatie</i>	<i>Dislocatie</i>	<i>Expansie</i>
Interviews	10	6	7 + agrarische bedrijven <sup>21</sup>	1	0
Schriftelijke enquête	0	7	57	0	0

In totaal werden er 88 bedrijven geïnventariseerd die tussen het midden van 1996 en van 1998 als gevolg van milieubeleid een locatiebeslissing overwogen of uitvoerden. De gehele lijst van geïnventariseerde bedrijven is opgenomen in Bijlage 4.

De bedrijven werden verzameld door middel van een schriftelijke enquête en door interviews met rijksambtenaren en vertegenwoordigers van koepel- en belangenorganisaties voor bedrijven. De schriftelijke enquête werd uitgezet onder 24 provincieambtenaren die de contacten met de grotere bedrijven en energieintensieve en milieubelastende bedrijven onderhouden en onder 150 gemeenteambtenaren, die te maken hebben met de kleinere en minder milieubelastende bedrijven.

Tijdens de interviews werden een aantal bedrijven meerdere malen genoemd als zijnde interessante cases voor besluitvormingsanalyse. Deze bedrijven werden ook als case geselecteerd.

Tijdens de interviews werden voornamelijk grotere bedrijven waaronder veel multinationale bedrijven genoemd, terwijl door middel van de schriftelijke enquête vooral kleinere bedrijven werden geïnventariseerd. Dit (verwachte) resultaat is een gevolg van de gebruikte dataverzamelingsmethoden die ook in de praktijk complementair bleken te zijn.

Bij de selectie van bedrijven voor besluitvormingsanalyse heeft ook een ander aspect meegewogen, namelijk het moment waarop de data met betrekking tot het besluitvormingsproces konden worden verzameld. Hierbij wordt met name bedoeld op de data waarmee het besluitvormingsmodel wordt gevoed, de modeldata (zie hiervoor paragrafen 3.4 en 3.5). De modeldata bestaan uit de potentiële invloed van de partijen die betrokken zijn bij de besluitvorming, de standpunten van de partijen en de belangen van de partijen. De modeldata worden verzameld door middel van expertinterviews. Tijdens de interviews wordt aan de experts gevraagd deze gegevens zowel in kwantitatieve inschattingen als kwalitatieve bewoordingen weer te geven. Deze gegevens kunnen ex-ante of ex-post worden verzameld, dus voorafgaand aan de besluitvorming of op een moment dat de uitslag van de besluitvorming al bekend is.

<sup>21</sup> Tijdens de interviews wezen de experts herhaaldelijk op de relocatie van agrarische bedrijven. Hierbij wisten ze echter geen specifieke voorbeelden te geven.

In dit onderzoek wordt voor de helft van de cases een ex-post dataverzameling uitgevoerd en voor de andere helft een ex-ante dataverzameling.

Deze overwegingen hebben geleid tot de selectie van tien bedrijven voor besluitvormingsanalyse. Een aantal bedrijven stelde prijs op anonimisering. Hierop is besloten alle bedrijven anoniem weer te geven.

**Tabel 5.14**

**VOOR BESLUITVORMINGSANALYSES GESELECTEERDE BEDRIJVEN  
NAAR SECTOR, TYPE LOCATIEBESLISSING EN TIJDSTIP VAN DE DATAVERZAMELING**

<i>Sector</i>	<i>Bedrijf / Onderneming</i>	<i>Locatiebeslissing</i>	<i>Ex post / Ex ante</i>
Basismetaal	Staalfabriek	Naleving	Ex post
Basismetaal	Zinksmelter	Sluiting/Naleving	Ex post
Basismetaal	Aluminiumsmelter	Sluiting/Naleving	Ex ante
Aardolie-industrie	Olieraffinaderij	Sluiting/Naleving	Ex post
Aardolie-industrie	Olieraffinaderij	Naleving	Ex post
Chemische Industrie	Kunstmestfabriek	Sluiting/Naleving	Ex ante
Chemische Industrie	Kunstmestfabriek	Sluiting/Naleving	Ex ante
Leerverwerkende industrie	Zeemleerfabriek	Relocatie	Ex post
Landbouw	Veeteeltbedrijf A	Relocatie	Ex ante
Landbouw	Veeteeltbedrijf B	Dislocatie	Ex ante

In hoofdstuk 6 worden deze bedrijven aan een besluitvormingsanalyse onderworpen.

## **6 DE BESLUITVORMINGSANALYSES**

### **6.1 INLEIDING**

Voor Nederland bestaan er nagenoeg geen onderzoeksresultaten die ingaan op het effect van milieumaatregelen op locatiebeslissingen door bedrijven. Er zijn wel diverse onderzoeksresultaten voor het buitenland. Een overzicht daarvan is te vinden in Jeppesen & Folmer (1999).

Het gebrek aan onderzoeksresultaten blijkt nog sterker als niet alleen wordt gezocht naar locatiekeuze-effecten bij bedrijven van milieubeleid, maar ook naar de daaraan voorafgaande besluitvormingsprocessen. Uitgebreide pogingen om in de literatuur onderzoeksresultaten te vinden voor besluitvormingsprocessen bij bedrijven als gevolg van milieubeleid leverden geen resultaten op. Dit geldt zowel voor de Nederlandse situatie als voor het buitenland. Niet alleen zijn er geen onderzoeksresultaten van betekenis met betrekking tot het thema van dit onderzoek, ook de voor dit onderzoek benodigde gegevens lijken nergens te worden bijgehouden (zie paragraaf 5.1).

Om het effect van milieubeleid op de besluitvormingsprocessen voor locatiebeslissingen door Nederlandse bedrijven te kunnen bepalen dienden er nieuwe gegevens te worden verzameld. Dit gebeurde in dit onderzoek in twee stappen. In hoofdstuk 5 werden de resultaten van het eerste deelonderzoek weergegeven, van de schriftelijke enquête en van de interviews met vertegenwoordigers van overheidsorganisaties en koepelorganisaties van bedrijven. Uit dit deelonderzoek resulteerde de lijst van 10 bedrijven die de cases vormen voor het tweede deelonderzoek. Voor deze bedrijven worden de besluitvormingsprocessen geanalyseerd. Indien mogelijk wordt daarbij een besluitvormingsmodel ingezet. De belangrijkste vereisten daarvoor zijn dat het controversiële issues betreffen en dat er betrouwbare gegevens kunnen worden verzameld. In paragraaf 6.2 wordt hier dieper op ingegaan.

Dit hoofdstuk is als volgt opgezet. In paragraaf 6.2 wordt ingegaan op de werkwijze bij de dataverzameling door middel van expertinterviews. In paragraaf 6.3 komt de werkwijze bij de analyse van de data aan de orde. De besluitvormingsprocessen van de geselecteerde cases worden in paragraaf 6.4 geanalyseerd. Op de besluitvormingsanalyses voor de agrarische bedrijven na die in één paragraaf worden besproken worden de besluitvormingsanalyses voor de cases gerapporteerd in afzonderlijke subparagrafen. Het hoofdstuk wordt in paragraaf 6.5 afgesloten met een samenvattende en concluderende beschouwing.

### **6.2 WERKWIJZE BIJ DE VERZAMELING VAN DE DATA**

De gegevens voor de besluitvormingsanalyses werden voor het grootste deel verzameld door middel van expertinterviews. Voor dit type van interviews werd gekozen omdat de modeldata (zie paragraaf 3.4.1) voor besluitvormingsmodellen

worden gevormd door gegevens die meestal niet volledig beschikbaar zijn in schriftelijke bronnen. De benodigde gegevens bestaan uit 'inside information', die alleen beschikbaar is bij personen met een directe betrokkenheid bij het besluitvormingsproces. Zij dienen over een diep inzicht in het besluitvormingsproces te beschikken. De te interviewen personen bestaan in de meeste gevallen uit vertegenwoordigers van sleutelpartijen die een rol spelen in de te analyseren besluitvormingsprocessen, bijvoorbeeld de actor die de eindbeslissing neemt en de verlener van de milieuvergunning. Deze informanten worden in het navolgende aangeduid als experts.

Alhoewel Berveling (1994) de data voor zijn modelanalyses verzamelde bij de vertegenwoordigers van alle betrokken partijen<sup>22</sup> is het bij dit type van onderzoek gebruikelijk om de gegevens te verzamelen door middel van een beperkt aantal expertinterviews. De experts worden voor ieder issue gevraagd alle betrokken partijen weer te geven en inschattingen te maken voor de standpunten, potentiële invloeden en belangen van alle betrokken partijen<sup>23</sup>. Behalve het efficiency-motief is hierbij een ander motief van belang, namelijk de vergelijkbaarheid van de inschattingen door de geïnterviewden. Indien vertegenwoordigers van alle betrokken partijen worden gevraagd alleen hun eigen standpunten, belangen en invloed weer te geven wordt het voor de onderzoeker zeer moeilijk te controleren óf en in hoeverre hun referentiekader afwijkt van het referentiekader van de andere geraadpleegde informanten. Voor iedere informant zou hierop moeten worden gecontroleerd en indien noodzakelijk worden gecorrigeerd, wat weer tot fouten zou kunnen leiden. Dit geldt met name voor de modelelementen potentiële invloed en belang. Voor dit onderzoek is dan ook gekozen om voor iedere case een beperkt aantal expert interviews af te nemen bij personen die een overzicht hebben van het besluitvormingsproces. De expert schat vanuit zijn of haar referentiekader de modelelementen in voor alle betrokken partijen in onderlinge relatie.

Hoeveel experts dienen te worden benaderd? En, welke experts dienen te worden geïnterviewd? Uit onderzoek van Kuiper en Van Goor (1991) blijkt dat er bij besluitvormingsonderzoek met drie à vier interviews per case kan worden volstaan. Hierna neemt de meeropbrengst van extra interviews snel af. Wel dient dan de centrale, leidinggevende en coördinerende partij te worden geïnterviewd. Een andere voorwaarde is dat de andere informanten verschillen qua invalshoek en belangen met betrekking tot de besluitvormingssituatie. Voor het onderhavige onderzoek werd dit advies van Kuiper en Van Goor opgevolgd. Indien geen vertegenwoordiger van de beslissende partij kon worden geïnterviewd werd het aantal interviews uitgebreid om een dekkend inzicht in de besluitvormingssituatie te bereiken.

---

<sup>22</sup> Berveling vroeg tijdens de interviews de informanten hun eigen standpunten, belangen etc. weer te geven. Hij inventariseerde geen inschattingen van informanten voor de andere actoren. In totaal interviewde hij 340 vertegenwoordigers van actoren die betrokken waren bij de besluitvorming van de issues (op verschillende beleidsterreinen) die hij onderzocht.

<sup>23</sup> Meer over de verzameling van data voor besluitvormingsmodellen bij experts is onder meer te vinden bij Van der Veen & Peschar (1995, pp 11-13), Baarda (1999, pp 90-93), Torenvlied (1996, pp 94-100) en Bueno de Mesquita (2000: pp 519-522)

Naast de beslissende actor werd bij de meeste cases een representant van de milieuvergunning verlener benaderd voor een interview. Deze twee partijen spelen in alle besluitvormingsprocessen een centrale rol. De belangrijke rol van de beslissende partij is evident; deze neemt de eindbeslissing. De milieuvergunningverlener werd benaderd omdat deze partij verantwoordelijk is voor het opstellen en handhaven van de milieueisen die in de milieuvergunning zijn vastgelegd. Naast de vertegenwoordigers van deze twee partijen werd in veel gevallen een vertegenwoordiger van een belangen- of koepelorganisatie van het bedrijf benaderd, omdat deze functionaris inzicht heeft in de bredere context van de besluitvormingssituatie.

Per case wordt aangegeven uit welke organisatie de geïnterviewde experts afkomstig zijn. Deze werpen vanuit hun verschillende perspectieven een licht op het besluitvormingsproces. Het doel was een dekkend en betrouwbaar beeld te verzamelen voor de besluitvormingssituatie. Hierbij zijn volgende stappen ondernomen.

- De gegevens zijn vanuit verschillende perspectieven verzameld door het raadplegen van vertegenwoordigers van de diverse typen actoren die betrokken zijn bij de besluitvorming.
- Tijdens de interviews werd nagegaan of er nog belangrijke andere invalshoeken onderbelicht bleven.
- Daar waar nodig werden aanvullende interviews afgesproken met andere experts.

Van alle interviews werden geluidsopnames gemaakt, die gedetailleerd werden uitgewerkt in interviewverslagen.

Tijdens de interviews werden zowel kwantitatieve als kwalitatieve gegevens verzameld. Bij de kwantitatieve gegevens gebeurt dit op zeer gestructureerde wijze (zie referenties in voetnoot 23 van vorige bladzijde). De belangrijkste kwantitatieve gegevens zijn de variabelen waarmee het besluitvormingsmodel wordt gevoed. In paragraaf 3.4.1. werden deze modelementen uitgebreid besproken. Naast de inschatting van de modelementen kregen de experts open vragen voorgelegd voor de verzameling van kwalitatieve informatie. Een overzicht van de te verzamelen gegevens is te vinden in onderstaande Tabel 6.1. De vragenlijst is opgenomen in Bijlage 3.

**Tabel 6.1**

**PER CASE VERZAMELDE GEGEVENS VOOR BESLUITVORMINGSANALYSE**

<i>Omschrijving</i>	<i>Onderdeel</i>	<i>Kwantitatief</i>	<i>Kwalitatief</i>
Context besluitvorming	Organisatiestructuur bedrijf		X
	Startdatum en status besluitvormingsproces		X
	Rol externe partijen		X
	Orgaan dat de eindbeslissing neemt		X
	Motivaties voor locatiebeslissing	X	X
Modellering besluitvorming	Inventarisatie en definiëring issues		X
	Betrokken partijen		X
	- Potentiële invloed	X	X
	- Standpunt	X	X
	- Belang	X	X

De tabel laat zien dat voor alle gegevens kwalitatieve informatie werd verzameld. Bij de verzameling van de motivaties voor de locatiebeslissing werden daarnaast kwantitatieve inschattingen gevraagd van de experts bij de bepaling van het gewicht van de motieven voor de locatiebeslissing. Het doel hiervan is aan te geven welk gewicht de milieucomponent had in de besluitvorming in vergelijking met de andere motieven die daarbij een rol speelden. Voor de toepassing van besluitvormingsmodellen zijn kwantitatieve inschattingen vereist voor de elementen potentiële invloed, standpunt en belang. Aan de experts werd gevraagd deze elementen zowel kwalitatief te beschrijven als kwantitatief in te schatten.

Tijdens de interviews werd geprobeerd een zo goed mogelijk inzicht te verkrijgen in de context van de besluitvorming. Daartoe werden vragen voorgelegd met betrekking tot de variabelen die worden verondersteld van invloed te zijn op het verloop van het besluitvormingsproces. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om zaken als de belangrijkste motieven voor de locatiebeslissing. Deze kunnen extern of intern van aard zijn. De locatiebeslissing kan worden genomen als gevolg van externe ontwikkelingen, bijvoorbeeld milieueisen die door de overheid worden opgelegd, of door bedrijfsinterne zaken, zoals een reorganisatie van het bedrijf. Een belangrijke variabele in de context van de besluitvormingssituatie wordt gevormd door de organisatiestructuur van het bedrijf en de exacte rolverdeling van de betrokken partijen binnen het bedrijf. Of, wanneer het gaat om een organisatie met meerdere vestigingen, de plaats van het bedrijf in de organisatiestructuur.

Wat betreft de context van de besluitvormingssituatie werden verder de rol en de invloed die externe partijen uitoefenen op de besluitvorming en de startdatum van het besluitvormingsproces en de huidige status ervan verzameld. Bij dit laatste gaat het om de stand van zaken met betrekking tot het besluitvormingsproces. Gaat het om een besluitvormingsproces dat ten tijde van de dataverzameling gaande was of was het besluit toen al genomen? Tenslotte werd nagegaan welke partij de beslissende partij was. Op basis hiervan werd de besluitvormingsregel bepaald voor de analyses met het besluitvormingsmodel. Dit kan variëren van consensus, via (gekwalficeerde) meerderheid van stemmen tot één beslissende partij. Bij de geselecteerde cases ging het in de meeste gevallen om één beslissende actor, vaak de directie of de Raad van Bestuur. Indien deze actor de enige beslissende partij is vormt het door het model voorspelde eindstandpunt van deze actor de voorspelde uitkomst van de besluitvorming.

Om een goede sfeer te scheppen tijdens het interview en de validiteit van de antwoorden te vergroten werden de kwalitatieve gegevens zoveel mogelijk verzameld door middel van open vragen.

Bij de verzameling van de data voor besluitvormingsmodellen werd een techniek toegepast, waarbij voor de lastig te verzamelen gegevens zoals potentiële invloed en belang in eerste instantie de gegevens op ordinaal niveau worden verzameld. De reden hiervoor is dat veel experts moeite blijken te hebben om hun inschatting voor deze elementen direct in getalswaarden weer te geven. De experts kennen de machtsposities, de standpunten en de belangen van de

betrokken partijen in veel gevallen slechts in kwalitatieve termen en niet in getalswaarden. De experts moeten vaak een drempel nemen voordat ze bereid zijn om hun kwalitatieve kennis om te zetten in getalswaarden. De ervaring wijst uit dat ze hiertoe eerder in staat zijn als ze eerst de tussenstap van de rangordening hebben genomen.

Nadat de inschattingen zijn gerangordend volgt de stap van de toekenning van getalswaarden. Hierbij wordt zoveel mogelijk gewerkt met vaste continue schalen, bijvoorbeeld een schaal met als extreme waarden 0 en 1,00. Wanneer het bij een issue ging om een range van standpunten van partijen, variërend van 'absoluut tegen' tot en met 'helemaal voor' dan werd een schaal opgesteld met een bereik van 0 ('absoluut tegen') tot en met 1,00 ('helemaal voor'). Door deze vaste waarden krijgen de experts de eerste referentiepunten aangeboden. Het doel daarvan is het vergemakkelijken van de inschatting van de andere meer genuanceerde standpunten.

Tijdens de interviews werd voortdurend doorgevraagd. Dit deed een groot beroep op het doorzettingsvermogen van de experts, met name wat betreft de argumentatie van de expert voor de inschattingen van de getalswaarden voor de modelelementen. Aan de hand van deze argumentatie kon de interviewer beoordelen of een bijstelling van de al verzamelde gegevens noodzakelijk was. In de praktijk werden de aanvankelijke inschattingen voor de modeldata in bijna ieder interview bijgesteld. De wijziging van één enkele inschatting maakte vaak wijzigingen van eerdere inschattingen noodzakelijk. Dit leidde tot een zeer intensief proces. De meeste tijd van het interview werd dan ook besteed aan het 'finetunen' van de inschattingen voor de modelelementen.

De mate waarin de expert in staat bleek de inschattingen te beargumenteren en de mate waarin deze inschattingen overeenkomen met andere beschikbare informatie, bijvoorbeeld afkomstig uit schriftelijke bronnen of uit andere interviewresultaten, vormen belangrijke indicaties voor de beoordeling van de kwaliteit van de verzamelde data. Niet iedere expert bleek in staat alle inschattingen te maken voor alle modeldata of deze goed te kunnen verdedigen. Daarbij komt, dat als er al schriftelijke bronnen beschikbaar waren, deze in de meeste gevallen niet compleet bleken te zijn. Het is dan ook niet te vermijden dat er een subjectief element blijft bestaan bij de beoordeling van de kwaliteit van de verzamelde gegevens.

De argumentatie door de experts werd niet alleen gebruikt ter validatie van de ingeschatte parameters, maar ook voor het verkrijgen van een beter inzicht in de context van het besluitvormingsproces. Tenslotte werd bij de interpretatie van de analyseresultaten gebruikgemaakt van de argumentatie door de experts.

In paragraaf 3.2.2 werden de elementen voor besluitvormingsmodellen theoretisch beschreven. Hieronder wordt ingegaan op de operationele verzameling van de modelelementen.

Met betrekking tot de modeldata werden voor iedere case de volgende gegevens verzameld:

- De *besluitvormingsissues* die door de experts als de belangrijkste strijdpunten werden beschouwd. Door deze issues worden de responses van het bedrijf en



de andere betrokken partijen op de milieueisen die door de overheid worden gesteld meetbaar gemaakt op een unidimensionele schaal. Het is van belang de issues precies vast te stellen en eenduidig te omschrijven. Eerder is al gesteld dat het dient te gaan om issues waarover niet alle partijen een gelijkluidend standpunt hebben.

Vervolgens dienen per issue alle potentiële besluitvormingsopties precies te worden omschreven. De besluitvormingsopties worden gevormd door alle geprefereerde besluitvormingsuitkomsten van alle betrokken partijen en daarnaast de andere opties die theoretisch mogelijk zijn. De gehele range van mogelijke besluitvormingsuitkomsten op het issue dient een plaats te krijgen op de besluitvormingsschaal. Om de inzet van besluitvormingsmodellen mogelijk te maken dienen de experts getalswaarden toe te kennen aan de besluitvormingsopties. Het resultaat is dat er besluitvormingsdimensies ontstaan: schalen met minimum en maximum getalswaarden voor de extreme opties en tussenwaarden voor tussenliggende opties, die binnen het model als een continue schaal wordt gebruikt.

Soms zijn de waarden van de opties op de besluitvormingsdimensies gemakkelijk te bepalen. Dit is het geval wanneer de besluitvorming draait om opties die in getalswaarden worden uitgedrukt. Dit is bijvoorbeeld het geval indien besloten wordt over zaken als investeringsbedragen en emissiereductiepercentages. Bij besluitvormingsprocessen kan het echter ook gaan om in kwalitatieve bewoordingen geformuleerde opties. Om besluitvormingsmodellen te kunnen inzetten dienen deze te worden omgezet in getalswaarden. Dit ligt niet altijd gemakkelijk. Een oplossing hiervoor wordt meestal gevonden door te zoeken naar een onderliggende kwantitatieve schaal. Bijvoorbeeld, wanneer in een innovatietraject een bedrijf een keuze moet maken voor de in te zetten technologie, dan kunnen de verschillende technologische oplossingen vaak worden geordend naar de hoogte van de benodigde investeringen. De diverse technologische oplossingen kunnen dan op basis van de benodigde investeringen worden geplaatst op de besluitvormingsdimensie.

Uit het bovenstaande valt al af te leiden dat het opstellen en de specificatie van de besluitvormingsissues maatwerk is. De specificatie van de besluitvormingsissues zal daarom bij iedere case apart en in detail worden besproken.

- Nadat de issues zijn vastgelegd worden de partijen geïnventariseerd die betrokken zijn of zijn geweest bij de besluitvorming rond het issue. Deze partijen worden vaak aangeduid als stakeholder of als *actoren*.

Voor iedere actor worden de modelelementen in getalswaarden verzameld:

- De invloedsbasis. Dit is de *potentiële invloed* waarover een actor beschikt. Het betreft alle beschikbare middelen, de maximale invloed die een actor kan inzetten tijdens een besluitvormingsproces. De invloedsbasis van een actor wordt als volgt bepaald. In eerste instantie wordt aan de expert gevraagd de meest invloedrijke actor weer te geven. Vervolgens wordt, zoals boven al kort werd beschreven, de invloedsrangorde aangebracht voor de rest van de betrokken actoren. De meest invloedrijke actor ontvangt de maximale waarde, voor dit onderzoek is dit 1,00. Daarna wordt voor iedere actor een voorlopige invloedsschatting gemaakt,

gerelateerd aan de invloed die de meest invloedrijke actor kan inzetten. In de volgende stap worden deze schattingen verfijnd door de potentiële invloed van mogelijke coalities van actoren met elkaar te vergelijken. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de additiviteit van macht binnen het besluitvormingsmodel. De potentiële invloed van de actoren in een coalitie worden gesommeerd en vergeleken met het totaal van de potentiële invloed van de actoren in een andere coalitie. Bijvoorbeeld, indien twee actoren die beschikken over een relatief beperkte potentiële invloed van 0,6 en 0,4 een coalitie sluiten, dan heeft deze coalitie een hogere potentiële invloed dan een actor die een grote potentiële invloed van 0,9 toegekend heeft gekregen. Op deze wijze worden diverse coalities samengesteld en wordt nagegaan of de potentiële invloedsverhouding correct is. Indien de expert van mening is dat deze in overeenstemming zijn met de werkelijke potentiële invloedsverhouding kan de oorspronkelijke inschatting gehandhaafd blijven. In veel gevallen, echter, leidt deze exercitie tot een bijstelling van de aanvankelijke expertschattingen voor potentiële invloed. Dit proces gaat door tot aannemelijk is gemaakt dat de verhouding van de potentiële invloedstoekenningen voor alle actoren in overeenstemming is met de werkelijke afspiegeling voor potentiële invloed. De belangrijkste voorwaarden daarvoor zijn dat de schattingen in overeenstemming zijn met de kracht van de waarschijnlijke coalities en dat de schattingen goed beredeneerd kunnen worden. Tenslotte, de actoren die een potentiële invloed van 0 krijgen toegekend worden verwijderd uit de lijst van actoren. Deze actoren ontberen de middelen om invloed uit te kunnen oefenen op het issue.

- Het tweede getalsmatige modelelement bestaat uit de geprefereerde uitkomst van het besluitvormingsproces van iedere actor, het *standpunt*. Dit standpunt wordt uitgedrukt door de getalswaarde die de expert toekent op de besluitvormingsdimensie voor het issue. In tegenstelling tot het element potentiële invloed blijkt het voor de experts relatief gemakkelijk om het standpunt van de actoren weer te geven, ook omdat het hierbij gaat om het naar buiten uitgedragen standpunt. Wel dient ervoor te worden gezorgd, vooral bij ex-post dataverzameling, dat de experts de nog niet beïnvloede voorkeursstandpunten van de actoren weergeven. Dit zijn de standpunten van de actoren aan het begin van de besluitvorming. Dit is van belang omdat het besluitvormingsmodel het verloop van het besluitvormingsproces simuleert en dus ook de verschuivingen van standpunten van actoren na beïnvloeding door andere actoren.
- Het laatste element wordt gevormd door de inzet waarmee een actor probeert andere actoren te beïnvloeden met betrekking tot ieder issue. Dit modelelement wordt aangeduid als *belang*. Door middel van dit modelelement wordt het mogelijk realistische simulaties te verrichten. Immers, in veel besluitvormingssituaties streven niet alle actoren naar maximalisatie van uitgeoefende invloed, maar stellen actoren zich tevreden met het uitoefenen van een bepaalde mate van hun potentiële invloed. Actoren maken een inschatting van de besluitvormingssituatie en beslissen vervolgens in hoeverre zij voor deze besluitvormingssituatie hun

potentiële invloed willen aanwenden. Hierbij wordt aangenomen dat hoe belangrijker zij het issue vinden, des te groter het deel van de potentiële invloed dat daadwerkelijk zal worden ingezet tijdens het besluitvormingsproces. Door middel van het modelelement belang wordt inzichtelijk gemaakt waarom de effectieve invloed van een potentieel invloedrijke actor lager kan uitvallen dan de effectieve invloed van een actor met een lagere potentiële invloed. Voor belang wordt gebruik gemaakt van een continue schaal van 0 tot en met 1,00.

Zoals al gemeld in paragraaf 5.6 kan de verzameling van de gegevens ex-ante (voorafgaand aan de besluitvorming) of ex-post (na afloop van de besluitvorming) plaatsvinden. Hoewel bij ex-ante en ex-post verzameling van gegevens dezelfde modelelementen worden verzameld dienen ex-ante interviews anders te worden opgezet dan ex-post interviews.

Bij ex-ante interviews zijn er vaak minder schriftelijke bronnen beschikbaar dan bij ex-post interviews. Bij ex-ante interviews dient daarom ter verificatie van de verzamelde informatie relatief veel aandacht te worden geschonken aan de argumentatie die de expert geeft voor de ingeschatte data. Hierop dient voortdurend te worden doorgevraagd. Een belangrijk voordeel van ex-ante interviews is dat de door de experts weergegeven standpunten niet zijn beïnvloed door hun kennis over de uitslag van de besluitvorming.

Bij ex-post interviews dient telkens weer te worden nagegaan of de expert ook de oorspronkelijke voorkeursstandpunten van de actoren weergeeft en niet de standpunten –in een latere fase van het besluitvormingsproces– die al zijn beïnvloed door andere actoren.

Zowel bij ex-ante als ex-post interviews dienen na afloop van het interview de verzamelde gegevens zo veel mogelijk te worden geverifieerd aan de hand van schriftelijke en andere beschikbare bronnen.

De verzamelde inschattingen op de modelelementen maken de krachten inzichtelijk die tijdens het besluitvormingsproces rondom het issue vrijkomen, bijvoorbeeld de invloed die de actoren aanwenden om een verschillend standpunt van steun te voorzien. Met behulp van deze inschattingen kan het verloop van het besluitvormingsproces worden gesimuleerd met behulp van besluitvormingsmodellen.

Indien uit de expertinterviews blijkt dat een issue niet voldoet aan de voorwaarden voor de inzet van een besluitvormingsmodel –bijvoorbeeld omdat het geen controversieel issue blijkt te zijn– of wanneer door middel van de expertinterviews geen betrouwbare gegevens kunnen worden verzameld, zal gebruik worden gemaakt van de structuur die de elementen van de besluitvormingsmodellen bieden om een betrouwbaar beeld te verkrijgen van de besluitvormingssituatie. Er zal dan een kwalitatieve beschrijving van de modelelementen en van het verwachte verloop van het besluitvormingsproces worden verzameld.

Los van de gegevens ten behoeve van de modellering van de besluitvorming zal in het onderhavige onderzoek tijdens de expertinterviews nog een ander type van

kwantitatieve gegevens worden verzameld. Het betreft de inschatting van de factoren die een rol speelden bij de locatiebeslissing. Dit kunnen milieufactoren zijn maar ook andere factoren. Het doel hiervan is de bepaling van het gewicht van milieufactoren in vergelijking met de andere factoren die van invloed zijn op de locatiebeslissingen. Veel van deze factoren zijn ontleend aan de economische geografie (o.m. Pen, 2002). Belangrijke rollen bij (re)locatiebeslissingen door bedrijven spelen uitbreidingsmogelijkheden en bereikbaarheidsaspecten.

Het gewicht van de locatiekeuzefactoren wordt bepaald door de experts te vragen 100 punten te verdelen over de van toepassing zijnde locatiekeuzefactoren.

Van de experts werd niet verwacht dat ze deze hele lijst zelf genereerden, door middel van literatuuronderzoek werden de meest voorkomende locatiekeuzemotieven van bedrijven al vooraf geïnventariseerd. De experts kregen deze lijst voorgelegd en hadden de mogelijkheid om de lijst aan te vullen.

Een aantal experts heeft meegewerkt aan de verzameling van de gegevens onder voorwaarde van een anonimisering van de analyses. Dit is de reden dat de actoren niet altijd met naam en toenaam worden genoemd.

### **6.3 WERKWIJZE BIJ DE ANALYSE VAN DE DATA**

Voor dit onderzoek is gekozen de verzamelde modeldata te analyseren met het Conflictmodel (zie paragraaf 3.5). Dit model wordt als meest geschikte besluitvormingsmodel beschouwd voor de analyse van de geselecteerde cases. De motivatie hiervoor wordt weergegeven in paragraaf 3.7.

Hoewel er tijdens en na afloop van de interviews maatregelen zijn getroffen om zo goed mogelijke voorwaarden te scheppen voor het verzamelen van een correcte dataset valt niet te vermijden dat er een subjectief element blijft bestaan bij de beoordeling van de kwaliteit van de verzamelde gegevens. Om zicht te krijgen op de effecten van misschattingen door experts en om deze effecten te minimaliseren zijn er voor iedere case die met het Conflictmodel is geanalyseerd gevoeligheidsanalyses verricht. Bij deze gevoeligheidsanalyses zijn voor de verzamelde modeldata van de belangrijkste actoren de waarden voor potentiële invloed, standpunt en belang verlaagd en verhoogd. Er is gekozen twee stappen door te rekenen. De grootte van de stappen bedraagt 5% van de maximumwaarde van de schaal. Bijvoorbeeld bij een ingeschatte waarde voor het modelement belang van 0,60 (op de schaal van 0 tot en met 1,00) worden de effecten berekend van een belang van achtereenvolgens 0,50 0,55 0,60 0,65 en 0,70. Ook voor de elementen potentiële invloed en standpunt kunnen deze gevoeligheidsanalyses worden uitgevoerd. Op deze wijze wordt er een ‘wat-als’ analyse uitgevoerd. In welke mate verandert de door het Conflictmodel voorspelde uitkomst van de besluitvorming als de waarde van een modelement wordt gewijzigd. Het doel hiervan is het vergaren van inzicht in de robuustheid van de voorspelde uitkomst van de besluitvorming en zo in de gevoeligheid van de besluitvormingssituatie.

In het Conflictmodel gaan de iteraties door totdat de stopregel van toepassing wordt. Dit is wanneer het maximaal aantal iteraties wordt bereikt of, eerder,

wanneer er geen significante standpuntwijzigingen meer plaatsvinden. Voor de besluitvormingsanalyses in dit onderzoek is het maximum aantal iteraties (willekeurig) vastgesteld op 10.

Gebruikmakend van de draagvlakmaat die in paragraaf 3.6 werd voorgesteld wordt voor het standpunt van de beslissende partij(en) het draagvlak berekend aan het begin en aan het eind van het besluitvormingsproces. Op basis van het verschil hiertussen kan een uitspraak worden gedaan over het effect van de beïnvloedingspogingen van de partijen op het draagvlak voor een beleidsoptie, bijvoorbeeld voor het standpunt van de beslissende partij. Hebben de beïnvloedingspogingen geleid tot een groter draagvlak voor de voorspelde uitkomst?

Tenslotte wordt voor iedere case een overzicht gegeven van de motieven die (naar de inschatting van de experts) voor de beslissende actor van belang waren bij het nemen van het besluit. Het doel hierachter is de bepaling van het gewicht van de milieucomponent in het besluitvormingsprocessen van de geselecteerde cases in vergelijking met de andere aspecten die meespeelden in de besluitvorming. Tijdens de interviews kregen de experts een lijst met mogelijke motieven voorgelegd met daarbij de mogelijkheid om de lijst aan te vullen. Deze lijst met motieven werd samengesteld op basis van de resultaten van verkennende interviews met wetenschappers en vertegenwoordigers van koepelorganisaties en op basis van literatuuronderzoek.

De experts werd gevraagd 100 punten te verdelen over de motieven die voor de beslissende partij(en) van belang waren bij het totstandkomen van de besluitvormingsuitkomst. Hoe meer het motief bijdroeg aan de uiteindelijke uitkomst des te hoger het gewicht. De motieven die slechts eenmaal werden genoemd en bovendien een laag totaal gewicht kregen (kleiner of gelijk aan een gemiddelde van 5) werden uit de lijst verwijderd. Het toegekende gewicht van deze motieven werd naar rato verdeeld over de belangrijkste motieven.

## 6.4 DE CASES

De tien cases worden gevormd door de besluitvormingsprocessen van de bedrijven die zijn geselecteerd voor besluitvormingsanalyse. De geselecteerde bedrijven en de selectiecriteria zijn weergegeven in paragraaf 5.5. Een aantal van de bedrijven werkte mee aan de interviews onder voorwaarde van anonimisering. Dit is de reden dat in de analyses alle bedrijven zijn geanonimiseerd en in bepaalde gevallen ook de provinciale en gemeentelijke overheden.

### 6.4.1 De Kunstmestfabriek

#### 6.4.1.1 Achtergrond

De Europese kunstmestindustrie maakt moeilijke tijden door. De laatste decennia is er sprake van achteruitgang in de kunstmestindustrie. De belangrijkste bestanddelen van kunstmest zijn stikstof, fosfor en kalium, die vaak in combinatie met elkaar worden gebruikt.

De verwachting is dat in vergelijking met het hoogtepunt van het kunstmestgebruik (1970/80) in 2013 het gebruik van stikstoffen uit kunstmest is gedaald met 23%. Het gebruik van fosfaten en kalium uit kunstmest daalt nog sterker, respectievelijk met 60% en 50% (European Fertilizer Manufacturers Association, EFMA, 2003). De Vereniging van Kunstmest Producenten (VKP, 1998) schrijft deze dalingen toe aan:

- het toegenomen gebruik van dierlijke mest dat eveneens deze nutriënten bevat (zie Tabel 6.2),
- MINAS, het mineralenaangifte systeem voor stikstof en fosfaat en
- het verbeterde meststoffen- en waterbeheer op de bedrijven door precisie bemesting.

**Tabel 6.2**

**GEBRUIK VAN STIKSTOF, FOSFAAT EN KALIUM IN MILJOENEN KILO'S PER JAAR IN DE NEDERLANDSE LANDBOUW TUSSEN 1960 EN 1995 AFKOMSTIG UIT KUNSTMEST EN DIERLIJKE MEST**

Omschrijving	1960	1970	1980	1990	1995
Stikstof uit kunstmest	224	405	483	390	389
Stikstof uit dierlijke mest	258	356	479	539	571
Fosfaat uit kunstmest	112	109	83	73	67
Fosfaat uit dierlijke mest	136	170	230	226	210
Kalium uit kunstmest	138	135	113	95	74
Kalium uit dierlijke mest	285	401	534	607	628

Bron: Vereniging van Kunstmest Producenten, 1998.

Momenteel zijn er in Nederland nog slechts vijf kunstmestfabrikanten actief, allemaal multinationals. In 1999 werd voor twee van deze kunstmestfabrieken het besluit genomen om tot sluiting over te gaan. Beide bedrijven zijn in dit onderzoek geselecteerd voor besluitvormingsanalyse. Voor een van deze bedrijven werden de data verzameld twee weken voordat de Raad van Bestuur in december

1999 het besluit nam de fabriek te gaan sluiten. Deze case wordt hier besproken. De besluitvorming rondom de andere case wordt geanalyseerd in paragraaf 6.4.2.

Het geselecteerde bedrijf voor de eerste case is een fosforzuur fabriek, die deel uitmaakte van een Fins concern. Fosforzuur is een bestanddeel van fosforkunstmest. De fabriek loosde al jarenlang vervuild afvalgips in een rivier. Dit gips komt vrij bij de productie van fosforzuur. Het afvalgips was voor iedereen duidelijk zichtbaar in het water. Mede als gevolg hiervan werden er al lange tijd publieke discussies gevoerd over de aanvaardbaarheid van deze lozingen. De fabriek was met een productiecapaciteit van 225 Kiloton per jaar een van de grootste fosforzuurfabrieken in Europa. In de nieuwe milieuvergunning was opgenomen dat tussen 1994 en 2000 de lozing van het afvalgips met 90% zou moeten worden verminderd. Indien hieraan niet tegemoet gekomen zou worden zou de fosforzuurfabriek moeten worden gesloten. Een sluiting van de fosforzuurfabriek zou eveneens de sluiting van de zwavelzuurfabriek op hetzelfde fabrieksterrein betekenen, want het zwavelzuur uit deze fabriek werd gebruikt bij de productie van fosforzuur<sup>24</sup>. De enige –wellicht haalbare– manier waarop aan deze eis kon worden tegemoet gekomen was het opwerken van het afvalgips tot bouwgips. Hiertoe zouden verontreinigingen bestaande uit fosfaten, cadmium, fluor en sporen van het radioactieve radium-226 uit het afvalgips moeten worden verwijderd. Een ‘pilot study’ leidde tot de conclusie dat dit technisch haalbaar is. Het opgewerkte gips bleek dezelfde kwaliteit te hebben als het conventionele natuurgips dat in de bouwsector wordt gebruikt en dat wordt gedolven in gipsmijnen.

Voor het opwerken van het afvalgips tot bouwgips zou een nieuwe gips opwerkingsfabriek moeten worden gebouwd. Dit betekende een belangrijke beslissing voor de Raad van Bestuur van het bedrijf. Het bleek een lastige beslissing te zijn door volgende vijf complicaties.

1. Gips is geen schaars materiaal. Er bestaan grote voorraden natuurlijk gips en de laatste jaren komen er ook grote hoeveelheden rookontzwavelingsgips beschikbaar, met name afkomstig uit de energiesector. De jaarlijkse Europese gipsproductie bedraagt 30 miljoen ton, waarvan 75% natuurlijk gips is en de resterende 25% rookontzwavelingsgips. Het fosforgips zou nog 1 miljoen ton aan deze productie toevoegen. De gipsmijnen zijn in de meeste gevallen in eigendom van de grote gipsindustrie. Dit zijn concerns als Knauff, British Plaster en Lafarge. Rookontzwavelingsgips wordt voornamelijk geproduceerd door energiecentrales. Deze konden de gipsmarkt betreden omdat ze het rookontzwavelingsgips aanboden tegen een prijs die ver onder de marktprijs ligt. De relatief hoge winstmarges op de energieproductie maakten dit mogelijk.
2. Een andere complicatie is de ontwikkeling van de marktprijs voor fosforzuur. Vanaf het moment dat de voortzetting van de fabriek ter discussie stond bleef de prijs voor fosforzuur op een laag niveau.

---

<sup>24</sup> Bij de productie van fosforzuur worden bepaald geen hightech technieken gebruikt. Fosforzuur wordt geproduceerd door het oplossen van fosfaaterts (stenen) in zwavelzuur. Vervolgens wordt de oplossing gefilterd. Het resultaat is fosforzuur en afvalgips.

3. Het derde probleem betrof het publieke imago van fosforgips. In de vroege jaren 80 was er al geprobeerd afvalgips van de kunstmestindustrie op te werken naar bouwgips. Deze poging mislukte, vooral omdat dit opgewerkte gips sporen van radioactiviteit bleek te bevatten.
4. De vierde complicatie was dat het bedrijf geen kennis en ervaring had met de gang van zaken in de gips verwerkende industrie.
5. De laatste complicatie bestond uit de hoogte van de benodigde investeringen voor de gips opwerkingsfabriek, bijna 16 miljoen Euro.

Het voortbestaan van de fosforzuurfabriek en dus ook de zwavelzuurfabriek hing af van de beslissing door de Raad van Bestuur om de gipsopwerkingsfabriek te realiseren. Er waren dus twee opties: Sluiting van de fosforzuurfabriek en dus eveneens van de zwavelzuurfabriek of de continuering van deze fabrieken. Een voorwaarde hiervoor werd gevormd door de realisatie van de gipsopwerkingsfabriek. Het betreft een dichotome beslissing die kan worden gezien als een beslissing op een unidimensionele besluitvormingsschaal.

Het issue voor de analyse van de besluitvorming is:

- *De haalbaarheid van de gipsopwerkingsfabriek.*

Indien er voldoende draagvlak voor de gipsopwerkingsfabriek kan worden gevonden kunnen de fosforzuurfabriek en de zwavelzuurfabriek in productie blijven.

#### **6.4.1.2 De verzamelde gegevens**

De data die werden gebruikt bij de simulatie van de besluitvorming werden verzameld door vier diepte-interviews met vijf experts. De geïnterviewden waren:

- twee beleidsambtenaren die betrokken waren bij de verlening van de milieuvergunning,
- een vertegenwoordiger van de Vereniging van de Nederlandse Chemische Industrie (VNCI) en
- twee vertegenwoordigers van de fosforzuurfabriek die betrokken waren bij het gipsopwerkingsproject. De vertegenwoordigers van de fosforzuurfabriek werden gezamenlijk geïnterviewd.

Uiteindelijk is de dataset gebruikt van de vertegenwoordigers van de fosforzuurfabriek. Deze vertegenwoordigers waren nauw betrokken bij de besluitvorming en bleken in staat om de getalsinschattingen voor alle actoren te beargumenteren, te verantwoorden en inhoudelijk te verklaren. De andere experts hadden geen directe betrokkenheid bij de besluitvorming van het bedrijf en hadden problemen bij het motiveren van de inschattingen voor de beslissende actor, de Raad van Bestuur. De juistheid van de verzamelde data voor de overige actoren werd in belangrijke mate bevestigd in de andere interviews. Door dit samenvallen van de inschattingen van de modelementen door de verschillende experts werd aannemelijk gemaakt dat de gebruikte dataset een getrouwe



afspiegeling is van het werkelijke krachtenveld. In Tabel 6.3 wordt het krachtenveld met de verzamelde modelelementen weergegeven.

Deze dataset is aan een nadere test onderworpen door het uitvoeren van gevoeligheidsanalyses. Hierbij worden stapsgewijze kleine wijzigingen in de dataset doorgevoerd en doorgerekend. Indien deze kleine wijzigingen grote verschillen in de resultaten te zien geven is er sprake van een instabiele dataset en kunnen er aan de analyses geen harde conclusies worden verbonden.

De gevoeligheidsanalyses voor de gekozen dataset voor deze case wezen niet op een instabiele dataset. Eventuele kleine misschattingen door de experts hebben bij de verzamelde dataset geen grote gevolgen voor de uitkomst van de besluitvormingsanalyse met het Conflictmodel.

Tijdens de interviews werd duidelijk dat de belangen van de Raad van Bestuur van het bedrijf en het Lokale Managementteam van de fabriek uiteen liepen. Hoewel deze actoren hetzelfde bedrijf vertegenwoordigden opereerden deze partijen niet als één enkele actor. Ze verschilden in de modelelementen standpunt en in belang. Tijdens de analyse worden deze partijen dan ook als afzonderlijke actoren gezien.

Bij het besluitvormingsproces waren twee overheidsactoren betrokken, Rijkswaterstaat en het ministerie van Economische Zaken. Meerdere milieuorganisaties bemoeiden zich in het besluitvormingsproces, die samenwerkten en in de praktijk opereerden als één enkele partij. Tenslotte, waren er drie groepen van bedrijven actief in het besluitvormingsproces vanuit de gips- en de fosforzuurindustrie. Het zijn de grote concerns in de gipsindustrie, de kleinere concerns in de gipsindustrie en de concurrerende fosforzuurproducenten. Dit leidt tot een totaal van acht actoren die zijn opgenomen in de besluitvormingsanalyse. Deze actoren worden weergegeven in Tabel 6.3. De actorcodes die in deze tabel zijn opgenomen komen terug in de Figuren 6.1, 6.2 en 6.3.

De standpunten worden gevormd door de houdingen van de actoren met betrekking tot de bouw van de gips opwerkingsfabriek. Deze kunnen variëren van 0 (totaal tegen) tot 1,00 (absoluut voor). Tussenliggende waarden zijn ook mogelijk. Bijvoorbeeld een standpunt van 0,70 betekent een standpunt gematigd voor de realisatie van de gipsopwerkingsfabriek. Bij de verzameling van de standpunten zijn eerst de actoren met de meest extreme standpunten geïnventariseerd. Deze standpunten fungeren als referentiekader voor de inschattingen van de andere standpunten. Aan de ene kant van de dimensie is het Lokale Managementteam geplaatst, dit team was absoluut voor de bouw van de gips opwerkingsfabriek. Aan de andere zijde van de dimensie zijn de concurrenten in de Fosforzuur Industrie gepositioneerd. Deze zouden een sluiting van de fosforzuur- en zwavelzuurfabriek verwelkomen, want er is sprake van overcapaciteit in deze sector.

**Tabel 6.3**

**HET KRACHTENVELD VOOR DE BOUW VAN DE GIPS OPWERKINGSFABRIEK.  
POTENTIËLE INVLOED, STANDPUNT EN BELANG VAN ACTOREN**

<i>Actor</i>	<i>Code</i>	<i>Potentiële invloed</i>	<i>Standpunt</i>	<i>Belang</i>	<i>Uitgeoefende macht</i>
Raad van Bestuur	RB	1,00	0,60	0,60	0,60
Lokale Managementteam	LM	0,50	1,00	1,00	0,50
Rijkswaterstaat	RWS	0,60	0,80	0,70	0,42
Ministerie van Economische Zaken	EZ	0,10	0,80	0,20	0,02
Milieuorganisaties	MO	0,10	0,60	0,10	0,01
Grote Gips Industrie	GG	0,80	0,10	1,00	0,80
Kleine Gips Industrie	KG	0,20	0,70	0,20	0,04
Concurrenten in de Fosforzuur Industrie	FI	0,70	0	1,00	0,70

In bovenstaande tabel worden de scores voor de actoren op de modelementen weergegeven. Naast de modelementen wordt voor iedere actor ook de uitgeoefende macht weergegeven. De uitgeoefende macht is het beïnvloedingsgewicht van de actoren en wordt gedefinieerd als potentiële invloed vermenigvuldigd met belang. Het betreft de macht die de actoren tijdens het besluitvormingsproces daadwerkelijk aanwenden om te bereiken dat hun geprefereerde standpunten op zoveel mogelijk steun mogen rekenen.

De inschattingen in getalswaarden op de modelementen worden hieronder toegelicht.

- De Raad van Bestuur (RB) van het internationale bedrijf nam de uiteindelijke beslissing over de bouw van de gips opwerkingsfabriek. Met een Potentiële Invloed van 1,00 was RB de meest invloedrijke actor. Enerzijds was RB bereid te investeren in de bouw van de gips opwerkingsfabriek, want dit zou bijdragen aan het ‘groene’ imago van het bedrijf. Anderzijds aarzelde RB, want de marktprijs voor fosforzuur was laag en er bestond onzekerheid of de gipsindustrie bereid zou zijn het opgewerkte fosforgips te kopen voor marktconforme prijzen. Een andere zorg van RB kwam voort uit een eerdere mislukking van een fosforgipsproject, waarbij de aanvaardbaarheid van fosforgips in het geding kwam vanwege de sporen van radioactiviteit die dat product bevatte. Het element Belang kreeg een waarde toegekend van 0,60, omdat RB te maken heeft met vele fabrieken die verspreid liggen over de hele aardbol. RB was niet in staat om alle aandacht te concentreren op de gips opwerkingsfabriek. De waarde van 0,60 geeft aan dat het voor RB toch een belangrijk issue was. RB bereikt een uitgeoefende macht van 0,60. Dit is een hoge waarde, maar niet de hoogste, want GG en FI oefenen meer macht uit.
- Het Lokale Managementteam (LM) van de fosforzuur- en de zwavelzuurfabriek had een beperkte potentiële invloed van 0,50. Het Lokale Managementteam was niet direct betrokken bij de besluitvorming door het Raad van Bestuur. Het management kon slechts invloed uitoefenen door de indirecte beïnvloeding van de andere betrokken actoren. Hier heeft LM zich dan ook voor ingezet. Het Lokale Management heeft een aantal onderzoeksprojecten opgezet om aan te tonen dat het opgewerkte gips dezelfde kwaliteit heeft als natuurlijk gips, daarnaast organiseerde het conferenties, bewerkte het de media etcetera. LM deed wat het kon om te bereiken dat het imago van het opgewerkte gips zou worden verbeterd. Het

hoofddoel was de verbetering van de aanvaardbaarheid van het product. Het Lokale Management krijgt daarom een score van 1,00 voor Belang. Het moge duidelijk zijn dat het Lokale Management absoluut wilde dat de gipsopwerkingsfabriek zou worden gebouwd. De belangrijkste reden was dat de werknemers van de fabrieken hun baan zouden verliezen als de gipsopwerkingsfabriek er niet zou komen. Vanwege deze scores bereikt LM een uitgeoefende macht van 0,50.

- Rijkswaterstaat, directie Zuid-Holland (RWS) is een onderdeel van het ministerie van Verkeer en Waterstaat. RWS was verantwoordelijk voor zowel de verlening als de handhaving van de lozingsvergunning in het kader van de Wet Verontreiniging Oppervlaktewater (WVO). RWS bepaalde dat de lozing van het afvalgips in de rivier met 90% moest worden teruggebracht. Rijkswaterstaat had ook een ander reductiepercentage kunnen kiezen, waardoor het bedrijf meer keuzemogelijkheden zou hebben gehad om aan de milieueisen tegemoet te komen. RWS was dus een actor met een relatief hoge potentiële invloed van 0,60. Het standpunt van RWS werd ingeschat op 0,80 (een standpunt sterk voor de bouw van de gips opwerkingsfabriek). RWS droeg financieel bij in de 'pilot study' die is uitgevoerd en zag de realisatie van de gips opwerkingsfabriek als een prestige object. Een succes zou een belangrijke stap betekenen in het bereiken van een duurzame oplossing voor het afvalwater van deze fabriek, die verantwoordelijk was voor ongeveer een vijfde deel van de jaarlijkse Nederlandse fosfaatemissie. RWS heeft veel energie en geld gestoken in de verbetering van de voorwaarden om de emissiereductie te bereiken, maar hield vast aan het hoge emissiereductiepercentage voor het verontreinigde gips van 90%. Om deze reden krijgt RWS een score van 0,70 toegekend voor het element Belang. RWS bereikt een score van 0,42 voor de uitgeoefende macht.
- Het ministerie van Economische Zaken (EZ) speelde een rol op de achtergrond. EZ is op een paar momenten gedurende het besluitvormingsproces door het Lokale Managementteam benaderd om als intermediair op te treden tussen RWS en LM. Vooral wanneer de besluitvorming dreigde vast te lopen, op momenten dat partijen zich in hun posities dreigden in te graven. De potentiële invloed die aan EZ is toegekend is 0,10, want EZ was alleen betrokken bij het weer aan de onderhandelingstafel brengen van RWS en LM. Evenals RWS was EZ sterk voor de bouw van de gips opwerkingsfabriek en dus voor het voortbestaan van de fosforzuur- en zwavelzuurfabriek. Het standpunt van EZ is 0,80. Een belangrijke overweging hierbij was het gevaar van het verlies van economische activiteit. Het belang van EZ is met 0,20 relatief laag. EZ was een passieve actor die alleen in actie kwam wanneer EZ door andere actoren daartoe werd uitgenodigd. Door het lage belang en de geringe potentiële invloed blijft de score voor uitgeoefende macht steken op 0,02.
- Evenals het ministerie van Economische Zaken speelden de Milieuorganisaties (MO) een bescheiden rol. Hun potentiële invloed bedraagt 0,10. In een voorgaande fase hadden de Milieuorganisaties Rijkswaterstaat aangeraden strikte maatregelen te nemen tegen de lozing van het verontreinigde afvalgips. MO nam een standpunt in, licht voor de bouw van de gipsopwerkingsfabriek (0,60). Overwegingen hierbij waren dat door de

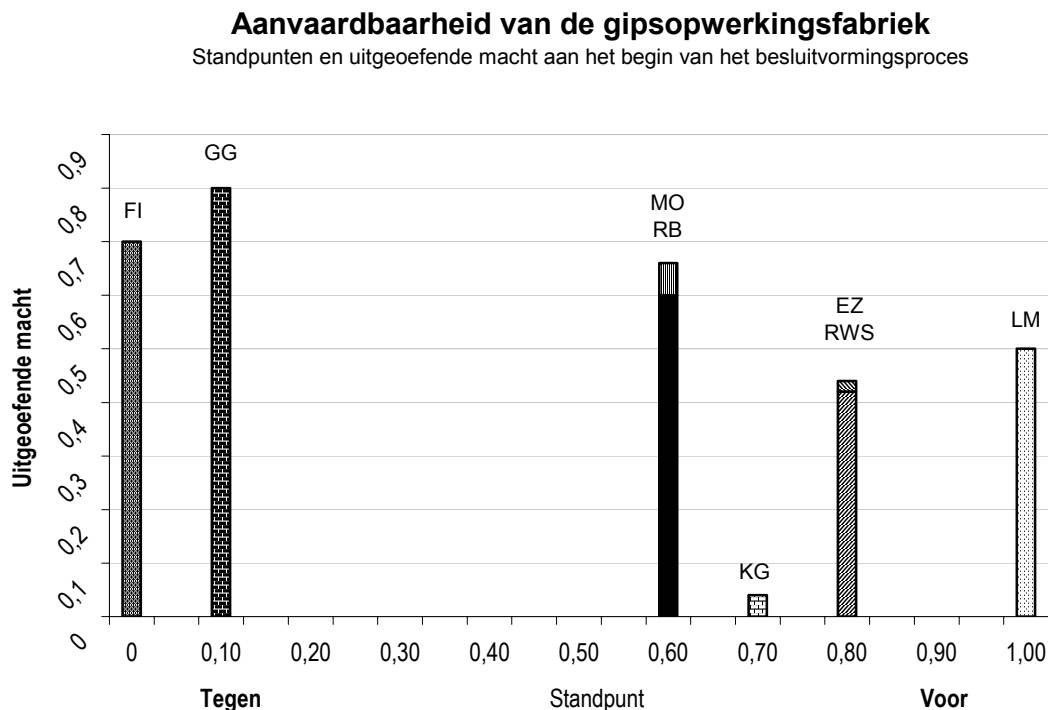
bouw van de gipsopwerkingsfabriek de gipslozingen in de rivier weliswaar zouden worden verminderd, maar nog steeds niet geheel zouden zijn gestopt. Een andere overweging van de Milieuorganisaties werd gevoed door de angst dat indien de fabriek zou worden gesloten de fosforzuurfabriek wel eens zou kunnen worden herbouwd op een andere locatie, misschien in het buitenland, waarvoor minder strenge milieueisen gelden. Voor het globale milieu zou dit slechter uitpakken dan de voortzetting van de fabriek op de huidige locatie, zelfs wanneer er geen 90% emissiereductie zou worden bewerkstelligd. MO bemoeide zich nauwelijks met de besluitvorming rond de bouw van de gips opwerkingsfabriek. Om deze reden werd het belang van MO ingeschat op 0,10. Met een score van 0,01 is de uitgeoefende macht van MO erg klein.

- De Grote Gipsindustrie (GG) is een krachtige actor. GG bestaat uit drie sterke gipsgiganten, die voor deze case een gelijk belang hadden en opereerden als één actor. De houding van deze actor tegenover de aanschaf van het opgewerkte gips tegen de geldende marktprijs van 6,8 Euro per ton werd door de Raad van Bestuur beschouwd als doorslaggevende factor voor de bepaling van de economische haalbaarheid van de gips opwerkingsfabriek. GG kreeg een score van 0,80 toegekend voor potentiële invloed en bekleedde een standpunt sterk tegen (0,10) de bouw van de gips opwerkingsfabriek. Typerend voor de Grote gipsindustrie is het eigendom van de gehele range van gipsverwerking, vanaf het delven van het gips in de gipsmijnen, via de verwerkende industrie en de groothandel tot de bouwmarkten. GG bleek niet bereid de marktprijs te betalen voor het opgewerkte gips afkomstig uit de fosforzuurfabriek. GG beschouwde het opgewerkte gips als afvalgips en was slechts bereid het opgewerkte gips gratis af te nemen. Een reden hiervoor is dat GG het rookontzwavelingsgips afkomstig van energiecentrales gratis kreeg aangeboden. GG maakte hiermee duidelijk geen nieuwe gipsaanbieder op de markt te willen toestaan. GG zette hiervoor alle middelen in waarover het beschikte. Dit wordt weerspiegeld door de maximale score voor Belang van 1,00. Door de hoge scores op potentiële invloed en belang is GG met een score van 0,80 de partij met de grootste uitgeoefende macht.
- De Kleine Gipsindustrie (KG) verschilt van de Grote Gipsindustrie omdat het niet beschikt over gipsmijnen. KG kan dus niet in de eigen gipsbehoefte voorzien en is afhankelijk van het gips dat op de markt komt en de prijs die daarvoor geldt. De mogelijkheid om een nieuwe gipsaanbieder tegen te houden is daardoor beperkt. Dit wordt weerspiegeld door de score van 0,20 voor potentiële invloed. Omdat KG afhankelijk is van de gipsmarkt, verwelkomt KG een nieuwe aanbieder op deze markt, want dat vermindert hun afhankelijkheid van de Grote Gipsindustrie en zou bovendien bijdragen aan een lagere marktprijs. Het standpunt voor KG is 0,70. KG was echter niet erg geïnteresseerd in de discussie met betrekking tot gips opwerkingsfabriek, dit wordt weerspiegeld door een belang van 0,20. Hierdoor wordt de macht die KG uitoefent gering (0,04).
- Tenslotte, met een standpunt van 0, nemen de concurrenten in de Fosforzuurindustrie (FI) een standpunt in zeer sterk tegen de bouw van de gipsopwerkingsfabriek. FI en de fosforzuurfabriek zijn concurrenten op een overspannen markt. FI houdt de prijs voor fosforzuur op de markt laag om zich te ontdoen van een concurrent. FI kreeg een potentiële invloed toegekend

van 0,70, want de prijs voor fosforzuur vormt een belangrijke factor in de overwegingen van de Raad van Bestuur bij het besluit over de bouw van de gips opwerkingsfabriek. FI wordt verondersteld strategisch te opereren en krijgt de maximale score voor belang (1,00). Door deze score wordt FI de op een na invloedrijkste actor, met een score van 0,70 voor uitgeoefende macht.

In Figuur 6.1 worden de data met de stand van zaken aan het begin van het besluitvormingsproces (uit Tabel 6.3) weergegeven in een grafiek. Op de horizontale as wordt het continuüm weergegeven van alle mogelijke standpunten van de actoren. Dit continuüm loopt van totaal tegen de bouw van de gips opwerkingsfabriek (score 0) tot en met een standpunt absoluut voor de bouw van de gips opwerkingsfabriek (1,00).

**Figuur 6.1**



Op de verticale as wordt de uitgeoefende macht van de actoren weergegeven, dit is het beïnvloedingsgewicht van de actoren. De hoogte van de staaf geeft de steun aan waarop een standpunt mag rekenen. Deze steun wordt berekend op basis van de uitgeoefende macht van de actoren. In de grafiek wordt voor ieder standpunt het totaal aan steun van de actoren weergegeven. In de gevallen dat actoren hetzelfde standpunt innemen wordt hun afzonderlijke uitgeoefende macht bij elkaar opgeteld.

Figuur 6.1 laat zien dat de actoren verdeeld kunnen worden in twee groepen. Aan de linkerzijde vinden we een groep actoren met een standpunt duidelijk tegen de bouw van de gips opwerkingsfabriek. De groep bestaat uit de concurrenten in de Fosforzuurindustrie (FI) en de Grote Gipsindustrie (GG). Deze actoren zijn

respectievelijke concurrenten van de fosforzuurfabriek en van de gips opwerkingsfabriek. Aan de rechterzijde van het spectrum zijn de actoren te vinden die in meer of mindere mate voor de bouw van de gipsopwerkingsfabriek zijn. Een ervan is de Raad van Bestuur (RB). Deze actor neemt de uiteindelijke beslissing.

Hoe verhoudt zich nu de uitgeoefende macht over deze twee beleidsopties? Met andere woorden “Wat is het draagvlak voor de bouw van de gipsopwerkingsfabriek en wat is het draagvlak tegen de bouw?”

Indien de partijen die voor de bouw van de gipsopwerkingsfabriek zijn een coalitie zouden sluiten en de partijen tegen dit ook zouden doen dan zou de totale uitgeoefende macht van deze actoren die voor de bouw van de gipsopwerkingsfabriek zijn uitkomen op 1,80. De coalitie die tegen de gipsopwerkingsfabriek is en dus ook tegen de voortzetting van de fosforzuurfabriek bereikt een totale uitgeoefende macht van 1,34. In totaal wordt er voor dit issue dus een macht uitgeoefend van 3,14. Het draagvlak voor de bouw van de gipsopwerkingsfabriek is dan te berekenen door  $1,34 / 3,14$ , wat neerkomt op een draagvlak van 57%. Dit is duidelijk hoger dan het draagvlak van 43% dat de tegenstanders van de gipsopwerkingsfabriek bereiken.

Met behulp van de grootte van het draagvlak voor de beleidsopties wordt de kracht samengevat die op de beleidsopties wordt uitgeoefend door de actoren. Uit het innemen van vergelijkbare standpunten door actoren kan echter niet worden geconcludeerd dat deze actoren in de praktijk altijd actief zullen samenwerken. Dit geldt ook voor dit issue. Het is moeilijk voor te stellen dat actoren als de Raad van Bestuur, de Milieuorganisaties, de Kleine Gipsindustrie, Rijkswaterstaat en het Ministerie van EZ een actieve coalitie gaan vormen met het Lokale Managementteam. Daarvoor zijn de partijen te verschillend en lopen de inhoudelijke belangen te ver uiteen.

#### **6.4.1.3 Het besluitvormingsproces**

Nu de standpunten van de actoren aan het begin van het besluitvormingsproces zijn bepaald kunnen we ons gaan richten op het verloop van de besluitvorming. De belangrijkste vraag is of de standpunten van de actoren zich tijdens het proces wijzigen. In hoeverre zijn deze wijzigingen te voorspellen met het Conflictmodel?

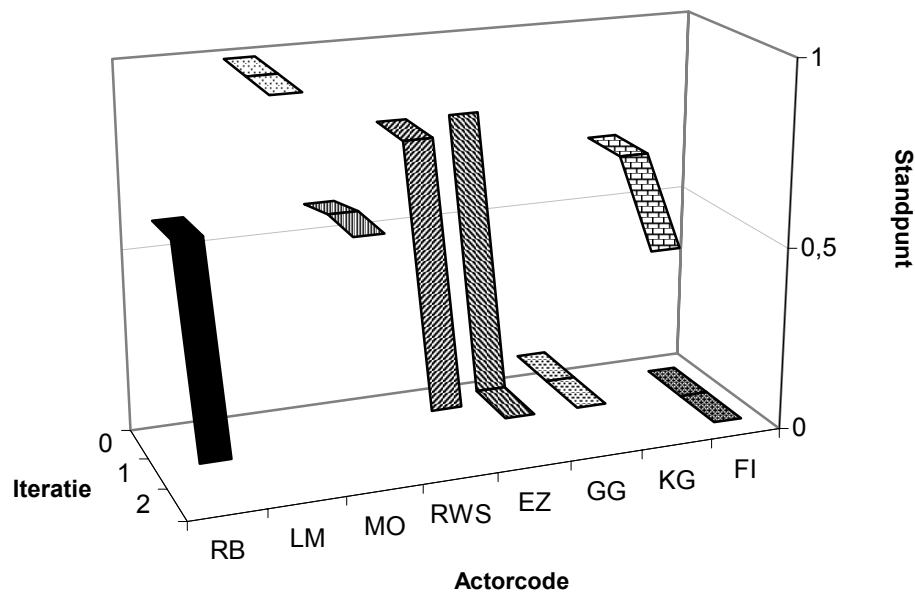
Figuur 6.2 geeft inzicht in de ontwikkeling van de gesimuleerde standpunt(wijzing)en van de actoren over twee iteraties. Binnen deze iteraties worden de onderlinge beïnvloedingspogingen van de actoren gesimuleerd. Dit kan leiden tot wijzigingen van standpunten van actoren, waardoor de uitkomst van de besluitvorming wordt beïnvloed. Hierbij moet worden aangetekend dat een actor per iteratie slechts eenmaal van standpunt kan veranderen. Dit vormt één van de kenmerken van het model.

De analyse was opgezet in tien iteraties, maar na twee iteraties treedt de stopregel in werking, omdat daarna geen significante wijzigingen in de standpunten van de actoren werden voorzien door het Conflictmodel.

**Figuur 6.2**

### De bouw van de gipsopwerkingsfabriek

Het besluitvormingsproces: Wijzigingen van standpunten



**SCHAALWAARDEN BIJ FIGUUR 6.2**

Actor	Actor	Oorspronkelijk	Standpunt na iteratie	
Omschrijving	Code	standpunt	1	2
Raad van Bestuur	RB	0,60	0,61	0,10
Lokaal Managementteam	LM	1,00	1,00	1,00
Milieuorganisaties	MO	0,60	0,63	0,63
Rijkswaterstaat	RWS	0,80	0,80	0,15
Ministerie van Economische Zaken	EZ	0,80	0,10	0,10
Grote Gipsindustrie	GG	0,10	0,10	0,10
Kleine Gipsindustrie	KG	0,70	0,70	0,50
Fosforzuurindustrie	FI	0	0	0

In Figuur 6.2 valt af te lezen dat de meeste actoren tijdens het besluitvormingsproces van standpunt veranderen. Drie actoren zijn echter standvastig: Het Lokale Management (LM), de Grote Gipsindustrie (GG) en de Fosforzuur Industrie (FI). Het standpunt van de Milieuorganisaties (MO) wijzigde enigszins ten gunste van de bouw van de gipsopwerkingsfabriek. Deze partijen bleven voor de bouw van de gips opwerkingsfabriek. Het standpunt van de Kleine Gipsindustrie (KG) verschoof weliswaar in de richting van de GG en FI, maar bleef steken bij het omslagpunt in de schaal van 0,50. De simulaties laten zien dat het standpunt van de Raad van Bestuur (RB) na de eerste iteratie verschuift van voor naar tegen de bouw van de gips opwerkingsfabriek. Maar welke actoren zorgden nu precies voor de standpuntwijzigingen?

In Tabel 6.4 wordt de wijze waarop de standpuntwijzigingen tot stand kwamen weergegeven. Het gaat hierbij om de succesvolle uitdagingen van actoren. Dit zijn de uitdagingen die een standpuntwijziging van andere actoren tot gevolg hadden. In deze tabel zijn alleen de actoren opgenomen die van standpunt veranderden.

De enige actor die in de eerste iteratie een grote standpuntwijziging wist te bewerkstelligen was de Grote Gipsindustrie. De Grote Gipsindustrie dwong het ministerie van Economische Zaken tot een standpuntwijziging van 0,80 naar 0,10, naar het geprefereerde standpunt van de Grote Gipsindustrie. Dit kan als volgt worden geïnterpreteerd. EZ wordt uitgedaagd door GG, maar EZ daagt GG niet uit. Het verlies dat wordt verwacht voor EZ is groter dan de winst die GG verwacht. Dit wordt beschouwd als een positie die strategisch gezien gunstig is voor GG. In deze situatie wordt EZ verondersteld te capituleren en het standpunt van GG over te nemen, zie voor de wijze van berekenen uitdaginguitkomst 4 in paragraaf 3.5.2.5. Rijkswaterstaat wist kleine wijzigingen te bewerkstelligen en daagde met succes de Raad van Bestuur en de Milieuorganisaties uit. Deze actoren moesten een compromis toestaan onder invloed van Rijkswaterstaat respectievelijk van 0,60 naar 0,61 en van 0,60 naar 0,63 (uitdaginguitkomst 3, paragraaf 3.5.2.5).

**Tabel 6.4**

**WISSELINGEN VAN STANDPUNTEN EN SUCCESVOLLE UITDAGERS**

<i>Actor Omschrijving</i>	<i>Actor code</i>	<i>Oorspronkelijk standpunt</i>	<i>Standpunt iteratie 1</i>	<i>Succes Uitdager</i>	<i>Standpunt iteratie 2</i>	<i>Succes uitdager</i>
Raad van Bestuur	RB	0,60	0,61	RWS	0,10	FI
Milieuorganisaties.	Mil	0,60	0,63	RWS	0,63	
Rijkswaterstaat	RWS	0,80	0,80		0,15	FI
Min. Economische Zaken	EZ	0,80	0,10	GG	0,10	
Kleine Gips Industrie	KG	0,70	0,70		0,50	FI

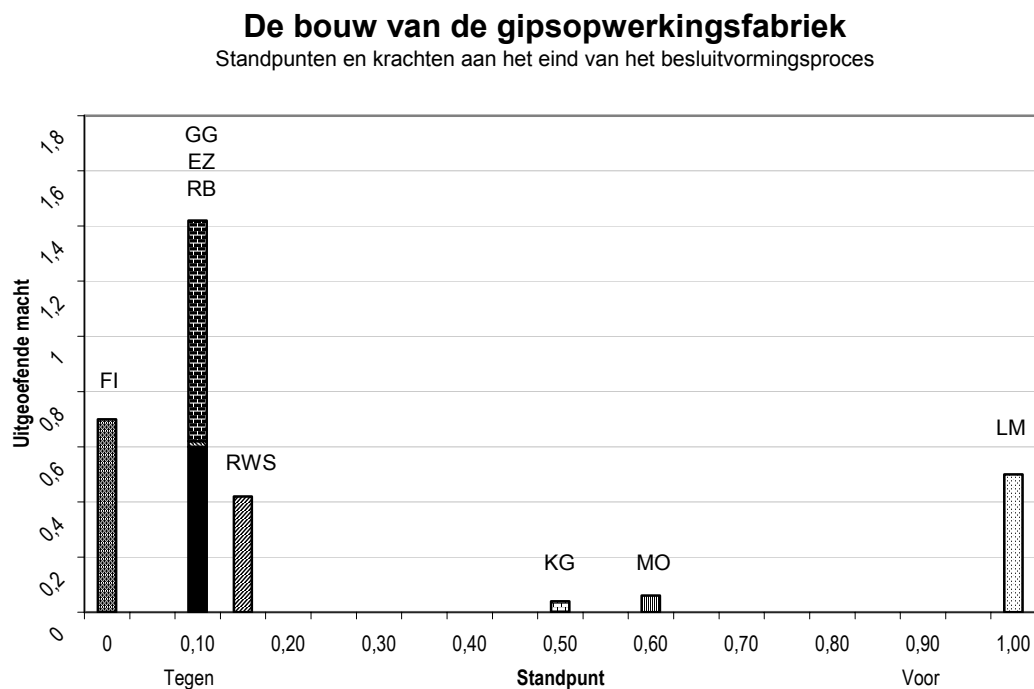
In de tweede en laatste modeliteratie bereikte de Fosforzuur Industrie succesvolle compromissen met Rijkswaterstaat en de Kleine Gipsindustrie. Rijkswaterstaat verschoof van standpunt 0,80 naar 0,15 en de Kleine Gipsindustrie verschoof van 0,70 naar 0,50. Het belangrijkste succes voor de Fosforzuur Industrie was echter de standpuntwisseling (een compromis) van de beslissende actor, de Raad van Bestuur, van 0,61 naar 0,10. Met deze verschuiving werd het definitieve besluit tegen de bouw van de gips opwerkingsfabriek bepaald.

#### **6.4.1.4 De uitkomst van het besluitvormingsproces**

De modelvoorspelling is bereikt na twee iteraties. Figuur 6.3 laat de uiteindelijke standpunten van de actoren zien. De voor het besluitvormingsproces gesimuleerde standpunten van de actoren in Figuur 6.3 verschillen zeer van de oorspronkelijke standpunten van de actoren, zie Figuur 6.1.



**Figuur 6.3**



Figuur 6.3 laat zien dat de meeste actoren aan het eind van het besluitvormingsproces tegen de bouw van de gips opwerkingsfabriek zijn. Dit beeld verschilt duidelijk van de startsituatie, want was er aan het begin van de besluitvorming een draagvlak van 57% voor de bouw van de gips opwerkingsfabriek, aan het eind van het besluitvormingsproces was dit teruggelopen tot 38%. Alleen de Milieuorganisaties (MO) en het Lokale Management (LM) zijn aan het eind van de besluitvorming nog voor de bouw van de gips opwerkingsfabriek. De Kleine Gipsindustrie (KG) neemt dan een tussenstandpunt in.

Het belangrijkste eindstandpunt is het standpunt van de Raad van Bestuur (RB). Immers, RB neemt de eindbeslissing. Oorspronkelijke nam RB een standpunt in licht voor de bouw van de gipsopwerkingsfabriek (0,6). De modelsimulaties leiden tot de voorspelling dat RB – met een standpunt van 0,10 – aan het eind van de besluitvorming tegen de bouw van de gips opwerkingsfabriek zal zijn en dus ook tegen de voortzetting van de fosforzuur- en zwavelzuurfabriek. Dit vormt ook de voorspelde uitkomst van de besluitvorming.

De modelsimulaties laten zien dat het standpunt van de Raad van Bestuur voornamelijk wordt beïnvloed door het strategische standpunt van de Fosforzuurindustrie (FI). De succesvolle uitdagingen door FI in de modelsimulaties leiden tot de interpretatie dat de verschuiving van het standpunt van de Raad van Bestuur voor het belangrijkste deel is terug te voeren op de lage marktprijs voor fosforzuur. In aansluiting daarop kan worden opgemerkt dat de verwachte problemen bij het vinden van afnemers voor het opgewerkte gips en het feit dat gips geen kernactiviteit vormt voor het concern ook een rol zal hebben gespeeld bij deze besluitvorming.

In december 1999 nam de Raad van Bestuur van het Finse concern het besluit om niet verder te investeren in de gips opwerkingsfabriek en dus om de fosforzuurfabriek te sluiten. Dit is in overeenstemming met de modelvoorspelling. Hetzelfde concern besloot een jaar later om nog een andere kunstmestfabriek in Nederland te sluiten.

#### **6.4.1.5 Het gewicht van milieufactoren op de besluitvorming**

Tijdens de interviews werd aan de experts gevraagd de motieven te noemen die voor de Raad van Bestuur van belang waren bij de beslissing om de gipsopwerkingsfabriek niet te gaan bouwen en dus de fosforzuurfabriek te sluiten en daar vervolgens een gewicht aan toe te kennen. Hoe meer het motief bijdroeg aan de sluiting van de fabriek des te hoger het gewicht. De experts werd gevraagd 100 punten (procenten) te verdelen over de motieven die ze aanvoerden voor de sluiting van de fosforzuurfabriek. Dit leidt tot de volgende verdeling:

- Het motief dat veruit het hoogste gewicht (60%) bereikte is de slechte markt, die slecht is zowel voor fosforzuur als voor het afzetten van het opgewerkte gips. Er is sprake van overcapaciteit in de fosforzuurmarkt en bovendien zijn de prognoses voor de ontwikkeling van de fosforzuurprijs op middellange termijn niet hoopgevend voor de aanbieders van fosforzuur. De winstmarges op het fosforzuur zijn al zeer laag en zullen naar verwachting de komende jaren niet stijgen. De gipsmarkt is een zeer gesloten markt, waarvoor geldt dat het bijna onmogelijk is om deze als nieuwe aanbieder te betreden en het gips af te zetten tegen een marktconforme prijs. De combinatie van deze twee factoren vormde de belangrijkste determinant bij het strategische besluit van de Raad van Bestuur om de fosforzuurfabriek te sluiten.

In de tabel die inzicht geeft in de wisselingen van standpunten (tabel 6.4) bleek al dat de grote gipsindustrie en de concurrenten in de fosforzuurindustrie verantwoordelijk waren voor de belangrijkste standpuntwisselingen. Er kan worden geconcludeerd dat de onafhankelijk van elkaar verzamelde en berekende resultaten elkaar ondersteunen.

- De te maken milieukosten voor de drastische vermindering van de lozing van het vervuilde gips dragen voor 40% bij aan de sluiting van de fosforzuurfabriek. Voor de reductie van de gipslozingen met 90% zouden hoge investeringen (ongeveer Fl. 35 miljoen) noodzakelijk zijn. Gegeven de lage winstmarges op het fosforzuur zijn deze kosten uit bedrijfseconomisch oogpunt niet haalbaar.

## **6.4.2 De andere Kunstmestfabriek**

### **6.4.2.1 Achtergrond**

De andere kunstmestfabriek betreft evenals de eerste case een fosforzuurfabriek. De fosforzuurfabriek maakt eveneens deel uit van een internationaal concern, maar nu is het hoofdkantoor in Noorwegen gevestigd. Deze fabriek heeft een iets lagere capaciteit van 180.000 ton fosforzuur per jaar. De milieuproblematiek is identiek aan de kunstmestfabriek, waarvan de besluitvorming al (in paragraaf 6.4.1) is geanalyseerd. Het betreft de reiniging en verwerking van het vervuilde afvalgips. Ook bij deze case bestond het besluitvormingsissue uit de haalbaarheid van de gipsopwerkingsfabriek. Voor de achtergronden hierbij en de ontwikkeling van de kunstmestmarkt in Nederland zie paragraaf 6.4.1.1.

De kunstmestfabriek bestaat vanaf 1935. In de jaren 70 werkten er 700 werknemers bij deze fabriek. De laatste decennia zijn er stelselmatig onderdelen van het bedrijf gesloten, waaronder in de jaren 90 een fabriek voor het eindproduct kunstmest en een zwavelzuurfabriek. Zwavelzuur is noodzakelijk bij de productie van fosforzuur. Vanaf de sluiting van de zwavelzuurfabriek werd het zwavelzuur ingekocht. In 1999 werd besloten om per januari 2000 de fosforzuurfabriek te sluiten. In het persbericht waarin het bedrijf de sluiting aankondigde werden de verslechterde markt voor fosforzuur en de te hoge productiekosten na 1999 als redenen voor de sluiting genoemd.

Na 1999 zou het bedrijf een nieuwe milieuvergunning nodig hebben. Een voorwaarde voor het afgeven van de nieuwe milieuvergunning was dat de milieuverontreiniging door de vervuilingen in het afvalgips bestaande uit zware metalen, radionucliden, zeldzame aardmetalen en fosfaten met 90% zouden moeten worden teruggebracht.

De afgelopen 20 jaar had het bedrijf de vervuiling door verontreinigingen in het afvalgips al drastisch teruggebracht, waarvoor al zo'n 40 miljoen gulden was geïnvesteerd. Het resultaat van deze inspanningen was dat de fabriek tot de minst vervuilende fosforzuurfabrieken ter wereld behoorde. Op relatief schone wijze produceerde de fabriek –relatief laag vervuild– fosforzuur bij een hoog rendement.

Evenals bij de andere fosforzuurfabriek was de besluitvorming rondom de continuering of de sluiting van de fosforzuurfabriek gekoppeld aan het slagen van de gipsopwerkingsfabriek. In tegenstelling tot de eerste case had de Raad van Bestuur voor de gipsopwerkingsfabriek een rendementseis gesteld (minimaal 20%). Indien de gipsopwerkingsfabriek voldoende rendement zou behalen kon de fosforzuurfabriek in productie blijven.

Het besluitvormingsissue van de fosforzuurfabriek wordt gevormd door:

- *De haalbaarheid van de gipsopwerkingsfabriek.*

#### **6.4.2.2 Verzamelde gegevens**

De data voor de case zijn verzameld door middel van drie expert interviews. Helaas bleken vertegenwoordigers van het bedrijf niet bereid om mee te werken aan een interview. Als reden werd aangevoerd dat het bedrijf al had geparticipeerd in een ander wetenschappelijk onderzoek naar werknemersparticipatie bij internationale herstructureringen (Pruijt, 2000). In het kader van dit onderzoek werden interviews afgenomen bij vertegenwoordigers van het bedrijf. Extra interviews zouden een te groot tijdsbeslag leggen. Bijkomend was dat de ervaringen niet onverdeeld gelukkig waren; het management van het bedrijf was bang in een verkeerd daglicht te worden gesteld. Een gevolg hiervan was dat niet de juiste data konden worden verzameld voor een besluitvormingsanalyse met het besluitvormingsmodel. Voor deze case konden alleen beschrijvende en voornamelijk kwalitatieve gegevens worden verzameld.

Er werden interviews afgenomen bij:

- twee vertegenwoordigers van de vergunningverlenende overheid en
- de onderzoeker die eerder wel toegang kreeg tot het bedrijf.

#### **6.4.2.3 Het besluitvormingsproces**

Hoewel de fosforzuurfabriek in het verleden al grote inspanningen had verricht om de milieuverontreiniging te beperken diende de vervuiling door het afvalgips met nog eens 90% terug gebracht te worden. Tijdens het zoeken naar oplossingen werden volgende opties onderzocht:

- een verdere reiniging van het afvalgips,
- een andere grondstofkeuze en
- hergebruik van het afvalgips.

Reiniging van het afvalgips en een andere grondstofkeuze betekenden dermate grote kostenstijgingen dat deze mogelijkheden al snel niet haalbaar bleken. De laatste mogelijkheid lag in het hergebruik van het afvalgips. Samen met de fabriek uit de eerste case nam de fosforzuurfabriek deel aan het gipsopwerkingsproject dat als doel had de opwerking van het afvalgips naar bouwgips. Er werd echter al vroegtijdig uit het project gestapt toen bleek dat de fosforzuurfabriek en de daaraan vast te koppelen gipsopwerkingsfabriek het vereiste rendement niet zou bereiken. Volgens het bedrijf zouden door de nieuwe milieueisen de productiekosten dermate stijgen dat de fosforzuurproductie niet meer rendabel is (Hydro, 1999). Dit betekende de sluiting van de fosforzuurfabriek.

Door de sluiting gingen 85 arbeidsplaatsen verloren.

#### **6.4.2.4 De betrokken partijen en de standpunten**

Bij de besluitvorming waren diverse actoren betrokken. Deze actoren worden hierna weergegeven evenals hun standpunten.

- Rijkswaterstaat, die verantwoordelijk was voor de toekenning van de vergunning in het kader van de Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren

(WVO). Voor Rijkswaterstaat betrof het gipsopwerkingsproject een prestigeproject, waarin veel ontwikkelingsgeld en tijd werd gestoken. Rijkswaterstaat was een voorstander van de gipsopwerkingsfabriek, vooral omdat het goed paste in het streven naar een duurzame economie. Het zou de sluiting betekenen van een verontreinigingsketen, omdat het verontreinigde afvalgips zou worden opgewerkt naar een bruikbare grondstof: bouwgips.

- Omdat het milieuprobleem van de fosforzuurproducent voornamelijk op het terrein van de waterlozing lag en niet op het terrein van andere emissies of op energiegebruik, had de andere milieuvergunningverlener DCMR Milieudienst Rijnmond een minder directe betrokkenheid met het gipsopwerkingsproject dan Rijkswaterstaat. Uit milieuoogpunt was ook DCMR voor de gipsopwerkingsfabriek.

Andere voorstanders voor de bouw van de gipsopwerkingsfabriek waren:

- De Ondernemingsraad, in verband met het behoud van de werkgelegenheid.
- De milieubeweging, die al lang wees op de negatieve milieueffecten van het lozen van vervuild afvalgips in het open water.

Tegen de voortzetting van de fabriek waren:

- De Noorse directeur van de vestiging, die zich niet hard maakte om de fosforzuurfabriek te redden en die door de experts werd gezien als stroman van het topmanagement van het concern. Omdat er zeer weinig aan productontwikkeling werd gedaan en omdat er op de fabriek volgens zeer strakke bureaucratische structuren werd gewerkt werd door één van de experts de veronderstelling uitgesproken dat deze directeur was aangesteld om de fosforzuurfabriek af te stoten.
- Het management van het regiokantoor in Brussel formuleerde het advies, op basis waarvan de Raad van Bestuur de beslissing nam. In dit advies kreeg het bedrijfseconomische aspect het grootste gewicht.

Op basis hiervan werd de eindbeslissing genomen door:

- De Raad van Bestuur van het bedrijf in Noorwegen, voornamelijk op basis van de adviezen van het Brusselse regiokantoor.

#### **6.4.2.5 Het gewicht van de motieven**

De motieven die in het besluitvormingsproces hebben meegespeeld worden hieronder weergegeven. Hierbij gaat het met name om de door de experts ingeschatte motieven van de Raad van Bestuur voor de sluiting van de fosforzuurfabriek.

De experts is gevraagd deze motieven weer te geven en aan de motieven een gewicht toe te kennen. Ze kregen hiertoe 100 punten te verdelen. Het resultaat hiervan is dat voor ieder motief een percentage kan worden berekend voor de mate van belang dat door de Raad van Bestuur in het besluitvormingsproces wordt toegekend aan het motief. Hierbij is de experts specifiek gevraagd het gewicht van milieufactoren in te schatten in vergelijking met de andere factoren die werden genoemd. Dit levert volgende verdeling op.

- Het hoogste gewicht (40%) wordt bereikt door de overcapaciteit in de fosforzuurmarkt en de slechte prognoses voor de ontwikkeling van de fosforzuurprijs. Bij de experts bestaat de verwachting dat de prijs nog zeker tien jaar laag blijft. De laatste decennia zijn er grote fosforzuurfabrieken geopend in landen als Marokko en Jordanië waar minder stringente milieueisen gelden als in Nederland. In deze fabrieken kunnen nog schaalvoordelen worden behaald en er kan worden bespaard op de kosten voor het reinigen van het vervuilde afvalgips. Daarbij komt dat de arbeidskosten in deze landen lager zijn dan in Nederland. Door deze factoren zijn de kosten voor de productie van fosforzuur lager dan in Nederland.
- Het volgende motief (met een gewicht van 30%) is een afgeleide van de bestrijdingskosten die er bij de voortzetting van de fosforzuurfabriek zouden moeten worden gemaakt voor het terugdringen van de milieuverontreiniging. Deze bestrijdingskosten moeten worden terugverdiend door de gipsopwerkingsfabriek. Door de Raad van Bestuur was als eis gesteld dat deze fabriek een rendement van 20% zou moeten behalen. Het afvalgips zou op winstgevende wijze moeten worden omgezet in bouwgips. Deze eis zou zonder problematiserende factoren al lastig zijn te realiseren, want gips is geen schaarse grondstof. Er waren echter wel complicerende factoren, want fosforgips bleek nog steeds een slechte reputatie te hebben. In de jaren 70 was al geprobeerd afvalgips op te werken naar bouwgips. Dit kwam niet van de grond, vooral omdat het fosforgips sporen van radioactiviteit en cadmium bleek te bevatten. In de media werd dat breed uitgemeten. Het moderne opgewerkte gips voldoet aan alle milieuvoorwaarden, maar kampt nog steeds met een slecht imago.
- Een derde belangrijke motief (gewicht 30%) was dat de hoofdactiviteit van het concern bestaat uit de olie- en gaswinning. In december 1998 was de olieprijs op een historisch dieptepunt aangeland; de prijs van een vat olie lag op dat moment beneden de acht dollar. Hierdoor werd het concern gedwongen strategische beslissingen over de toekomst te nemen. Een van de beslissingen was of het concern ging investeren in een milieuproject op een terrein dat niet tot de kernactiviteiten van het concern behoort en waarvan de verwachte rentabiliteit onder de gestelde grens lag.

Milieugerelateerde motieven droegen voor 30% bij tot de beslissing door de Raad van Bestuur om de fosforzuurfabriek te sluiten. Deze beslissing was direct gekoppeld aan het besluit om zich terug te trekken uit het gipsopwerkingsproject.

De experts schatten in dat vanwege de overcapaciteit op de wereldmarkt voor fosforzuur en de daaraan gekoppelde lage prijs voor fosforzuur de fosforzuurfabriek op termijn toch al gesloten zou worden. De realisatie van de gipsopwerkingfabriek had de sluiting van de fosforzuurfabriek slechts kunnen uitstellen. De bestrijdingskosten voor de milieuverontreiniging droegen bij, maar vormden niet de hoofdreden voor de sluiting van de fabriek. Het betrof een strategische beslissing voornamelijk gebaseerd op bedrijfseconomische gronden.

### **6.4.3 De Aluminiumsmelter**

#### **6.4.3.1 Achtergrond**

In de derde case gaat het om een aluminiumsmelter, die momenteel deel uitmaakt van een Brits-Nederlands concern. In tegenstelling tot andere metalen zoals goud en zilver wordt aluminium niet gewonnen maar geproduceerd<sup>25</sup>. De productie van aluminium is een zeer energie-intensief proces. Dit komt tot uiting in het elektriciteitsverbruik van de aluminiumsmelter, jaarlijks ongeveer 1,7 TeraWatt<sup>26</sup>.

In 1996 werd besloten de aluminiumsmelter nog tien jaar te laten voortbestaan om deze daarna te sluiten. In 2006 zou de aluminiumsmelter zijn afgeschreven. Bovendien bestond de verwachting dat het na 2005 economisch niet meer haalbaar zou zijn om op de bestaande plaats op concurrerende wijze aluminium te smelten. De kostprijs van het aluminium uit de Nederlandse smelter zou te hoog uitvallen om de concurrentie met de moderne buitenlandse smelters aan te kunnen.

De kostprijs voor aluminium wordt voor ongeveer 50% bepaald door de wereldmarktproducten aluinaarde en anodes. Iedere aluminiumsmelter in de wereld betaalt voor deze producten dus dezelfde prijzen. Dit geldt niet voor de afzonderlijke kostenposten arbeid en onderhoud, maar wel voor de combinatie daarvan die voor ongeveer 20% bijdraagt aan de kostprijs voor aluminium. De laatste grote kostenpost vormen de energiekosten. Deze kosten variëren per smelter van 20% tot 30%. De energieprijs vormt dus de belangrijkste bepalende factor voor de kostprijs van de productie van aluminium. De energieprijs vormt dus een belangrijk issue voor de aluminiumindustrie. Om internationaal te kunnen concurreren is een lage elektriciteitsprijs noodzakelijk.

Een gevolg van de inwerkingtreding van de Elektriciteitswet (1998) was dat er een geliberaliseerde energiemarkt werd gecreëerd. Voor de energie-intensieve bedrijven (zoals de aluminiumsmelter) ging deze vrije markt al in vanaf het moment dat de wet in werking trad. Voor het Lokale Management van de aluminiumsmelter betekende deze vrije energiemarkt het sein om te gaan onderzoeken of de voorgenomen sluiting na 2005 ongedaan kon worden gemaakt. De smelter zou dan wel moeten worden gemoderniseerd, wat hoge investeringen zou vergen, vooral voor de implementatie van procesmatige en milieukundige verbeteringen.

---

<sup>25</sup> De belangrijkste grondstof bij de productie van aluminium is aluinaarde, dat wordt gewonnen uit bauxiet. De productie van aluminium vindt plaats door middel van elektrolyse. Hierbij worden de aluminiumovens gevuld met aluinaarde dat in een zoutverbinding is opgelost. De zoutoplossing fungeert als elektroliet, het medium dat de verbinding mogelijk maakt tussen de elektrodes. In het elektrolyseproces wordt bij een temperatuur van 960 graden Celsius een hoge gelijkstroom (ongeveer 120.000 Ampère) door de vloeistof gevoerd. Het resultaat is dat de in het elektroliet opgeloste aluinaarde wordt gesplitst en dat er vloeibaar aluminium vrijkomt.

<sup>26</sup> Een TeraWatt is een miljoen maal een miljoen Watt. De cijfers zijn afkomstig uit het milieujaarverslag van 2001 van de aluminiumsmelter.

De issues voor de besluitvormingsanalyses worden gevormd door:

- *Het draagvlak voor de voortzetting van de aluminiumsmelter na 2005.*

Het gaat hierbij om de vraag of het besluit, om de aluminiumsmelter na 2005 te sluiten, zoals dat in 1996 is genomen, moet worden herzien.

Indien wordt besloten de aluminiumsmelter voort te zetten:

- *De te kiezen technologie bij de renovatie van de aluminiumsmelter.*

Welke opties bestonden er en welke kosten zijn er gemoeid met de diverse opties? Hoeveel dient er te worden geïnvesteerd voor een succesvolle doorstart van de aluminiumsmelter?

#### **6.4.3.2 De dataverzameling**

De data zijn voorafgaand aan de besluitvorming verzameld in vijf interviews met zeven experts.

- Drie van deze experts vertegenwoordigden het bevoegde gezag, de provincie.
- Één expert was werkzaam bij het ministerie van Economische Zaken.
- Één expert vertegenwoordigde de Stichting Basismetaal en Milieu.
- De twee laatste experts maakten deel uit van het managementteam van de aluminiumsmelter.

Bij de analyses met het Conflictmodel werd uitgegaan van de dataset die bij de vertegenwoordigers van de smelter is verzameld. Deze experts zijn drie maal geïnterviewd, in totaal duurden de interviews meer dan vier uur. Deze vertegenwoordigers hadden een directe betrokkenheid bij de besluitvorming en kwamen tot zeer gedetailleerde getalsinschattingen voor alle model-elementen. De andere experts waren minder direct betrokken bij de besluitvorming en bleken niet in staat voor alle betrokken partijen betrouwbare inschattingen te maken. De data die wel bij deze overige experts konden worden verzameld ondersteunen de data die bij de vertegenwoordigers van het management van de smelter zijn verzameld.

De gevoeligheidsanalyses die zijn verricht op de uiteindelijke datasets wezen niet op een instabiele besluitvormingssituatie. De kleine wijzigingen in de datasets leidden niet tot grote schommelingen in de analyseresultaten. De uiteindelijke datasets waren dus geschikt voor analyse met het Conflictmodel.

Het krachtenveld met de model-elementen potentiële invloed, standpunten en belangen van de betrokken actoren wordt beïnvloed door een aantal variabelen waarop de actoren geen invloed kunnen uitoefenen. Het zijn de aluminiumprijs en de energieprijs. De aluminiumprijs wordt bepaald op de LME (London Metal Exchange) en onttrekt zich aan de beïnvloedingssfeer van de actoren. De actoren kunnen eveneens geen invloed uitoefenen op de ontwikkeling van de energieprijs. Deze prijzen zijn van invloed op het investeringsgedrag van de beslissende actor, de Raad van Bestuur. De Raad van Bestuur zal gemakkelijker akkoord gaan met een investering als deze prijzen gunstig zijn, dat wil zeggen wanneer de prijs voor aluminium hoog is, terwijl de energieprijs laag is. Er zou dan sprake zijn van een hoge verwachte Return On Investment (ROI). Dit scenario wordt door de experts echter niet waarschijnlijk geacht. De experts schatten in dat een middelmatige



ROI het meest waarschijnlijke scenario is. In dit scenario is er sprake van redelijk hoge energiekosten en een middelmatige aluminiumprijs. Er zijn dan slechts zeer beperkte mogelijkheden voor milieu-investeringen, waarvan de eventuele realisatie van de SO<sub>2</sub>-wasser, ter beperking van de verzurende zwaveldioxide emissies, de grootste investering zou vergen. Omdat de Raad van Bestuur in dit scenario niet akkoord kan gaan met alle proces- en milieu-investeringen die door de betrokken partijen wenselijk worden geacht wordt de besluitvorming dan onder druk gezet. Bij de verzameling van de model-elementen is uitgegaan van dit scenario.

#### 6.4.3.3 De verzamelde data met betrekking tot het eerste issue: de continuering van de aluminiumsmelter

Het issue luidt: “Moet het besluit om de aluminiumsmelter na 2005 te sluiten worden herroepen of kan het besluit worden gehandhaafd?”

De standpunten worden gevormd door de houdingen van de actoren met betrekking tot het al dan niet herroepen van de beslissing om de aluminiumsmelter in 2006 te gaan sluiten. De standpunten kunnen variëren van 0 tot en met 1,0. Een standpunt van 0 geeft een standpunt weer voor het handhaven van de beslissing om de aluminiumsmelter na 2005 te sluiten. Het andere extreme standpunt 1,0 staat voor een houding dat de beslissing om de aluminiumsmelter te gaan sluiten absoluut moet worden herroepen, de aluminiumsmelter moet ook na 2005 in bedrijf blijven. Tussentijdse standpunten geven een tussenliggende houding weer. De verzamelde gegevens zijn opgenomen in onderstaande Tabel 6.5.

**Tabel 6.5**

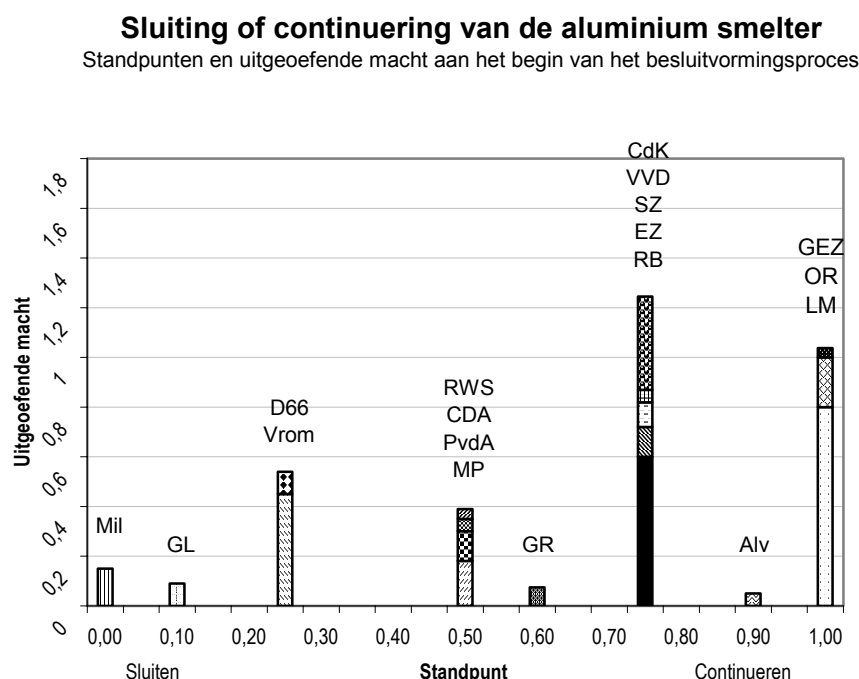
#### HET KRACHTENVELD VOOR DE SLUITING OF DE CONTINUERING VAN DE ALUMINIUMSMELTER POTENTIËLE INVLOED, STANDPUNT EN BELANG VAN ACTOREN

<i>Actor</i>	<i>Code</i>	<i>Potentiële invloed</i>	<i>Standpunt</i>	<i>Belang</i>
Raad van Bestuur	RB	1,00	0,75	0,60
Lokaal Managementteam	LM	0,80	1,00	1,00
Aluminiumverwerkers binnen concern	Alv	0,10	0,90	0,50
Ondernemingsraad	OR	0,20	1,00	1,00
Minister President	MP	0,45	0,50	0,40
Ministerie van VROM	Vrom	0,60	0,25	0,75
Ministerie van Economische Zaken	EZ	0,20	0,75	0,60
Ministerie van Sociale Zaken	SZ	0,20	0,75	0,50
Rijkswaterstaat	RWS	0,20	0,50	0,20
PvdA-fractie Tweede Kamer	PvdA	0,20	0,50	0,60
VVD-fractie Tweede Kamer	VVD	0,10	0,75	0,50
CDA-fractie Tweede Kamer	CDA	0,10	0,50	0,50
D66-fractie Tweede Kamer	D66	0,15	0,25	0,60
GroenLinks-fractie Tweede Kamer	GL	0,15	0,10	0,60
Commissaris der Koningin	CdK	0,50	0,75	0,75
Gedeputeerde Ruimtelijke Ordening	GRO	0,15	0,60	0,50
Gedeputeerde Economische Zaken	GEZ	0,05	1,00	0,75
Milieubeweging	Mil	0,25	0	0,60

- Het meest tegen de voortzetting van de aluminiumsmelter is de milieubeweging: standpunt 0. Door de uitstoot van onder meer SO<sub>2</sub> en CO<sub>2</sub> vormt de smelter een belangrijke milieubelastende factor voor de regio.
- De GroenLinks-fractie in de Tweede Kamer is ook erg tegen (0,10). Zij onderschrijft de argumenten van de milieubeweging, maar neemt een iets genuanceerder standpunt in vanwege werkgelegenheidsaspecten.
- Het ministerie van VROM en de D66-fractie in de Tweede Kamer nemen een standpunt in van 0,25. Nederland heeft zich door de Kyoto-afspraken vastgelegd om de CO<sub>2</sub>-uitstoot met 6% te reduceren. Het sluiten van de aluminiumsmelter vormt een belangrijke bijdrage om deze reductie te bewerkstelligen. Toch hebben deze twee partijen omdat ze regeringsverantwoordelijkheden hebben ook te maken met andere zaken, zoals economie en werkgelegenheid.
- Een tussenstandpunt van 0,50 wordt ingenomen door de minister-president, de PvdA- en CDA-fractie in de Tweede Kamer en Rijkswaterstaat, die als vergunningverlener optreedt voor de lozingen van de aluminiumsmelter naar het oppervlaktewater. Deze actoren nemen een neutraal standpunt in.
- De gedeputeerde van Ruimtelijke Ordening heeft weliswaar niet de portefeuille milieu van de provincie in beheer, maar ontpopt zich in de publieke discussies als belangenbehartiger voor het milieu. Daarnaast moet hij ook rekening houden met andere zaken, zoals de werkgelegenheid in de provincie, die al jaren achterloopt op de werkgelegenheid in de andere Nederlandse provincies. Dit leidt tot een genuanceerd standpunt van 0,60.
- Een standpunt van 0,75, duidelijk voor de voortzetting van de aluminiumsmelter, wordt ingenomen door de Raad van Bestuur, het ministerie van Economische Zaken, het ministerie van Sociale Zaken, de VVD-fractie in de Tweede Kamer en de Commissaris van de Koningin. Om verschillende redenen hebben deze partijen een voorkeur voor de continuering van de aluminiumsmelter na 2005.
- Nog meer voor de continuering van de aluminiumsmelter (standpunt 0,90) is de aluminiumverwerkende industrie binnen het concern die het halfproduct afneemt. De smelter levert het aluminium volgens de eisen van deze aluminiumverwerkers. Indien de aluminiumsmelter sluit moet deze verwerkende industrie op zoek naar een andere aluminiumsmelter die het aluminium volgens de benodigde specificaties kan aanleveren.
- Met een standpunt van 1,00 geven het Lokale Managementteam en de lokale OR aan onvoorwaardelijk voor het open blijven van de aluminiumsmelter te zijn. Zij vinden hierbij steun bij de gedeputeerde van Economische Zaken.

In Figuur 6.4 wordt de steun voor de diverse standpunten van de partijen grafisch weergegeven. Op de verticale as wordt de uitgeoefende macht weergegeven. Dit is het beïnvloedingsgewicht van de actoren, dat wordt gedefinieerd als de potentiële invloed van de actor vermenigvuldigd met zijn belang. Op de horizontale as worden de verschillende standpunten van de actoren tegen of voor de continuering van de aluminium smelter weergegeven.

**Figuur 6.4**



De figuur maakt inzichtelijk dat er draagvlak bestaat voor de acties van het managementteam. De voorstanders voor het voortzetten van de aluminiumsmelter (met een standpunt groter of gelijk aan 0,6) mogen rekenen op een draagvlak van aan het begin van de besluitvorming van ruim 66%.

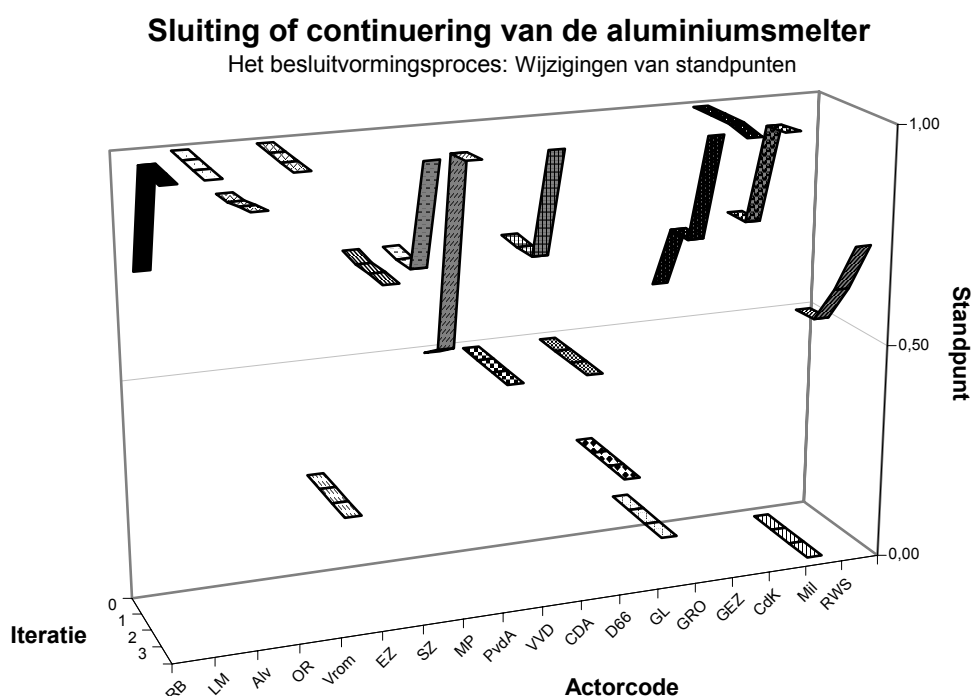
#### 6.4.3.4 Het besluitvormingsproces

Nu de standpunten, de invloed en de belangen van de actoren aan het begin van het besluitvormingsproces bekend zijn kunnen we ons gaan richten op het verloop van de besluitvorming. De belangrijkste vraag hierbij is welke actoren tijdens het besluitvormingsproces van standpunt wijzigen. Figuur 6.5 geeft inzicht in de modelsimulaties met betrekking tot de ontwikkeling van deze standpunten. In de figuur worden drie iteraties weergegeven, omdat na drie iteraties de stopregel in werking treedt. Het Conflictmodel voorziet na de derde iteratie geen belangrijke standpuntwijzigingen meer.

De actoren die tegen de voortzetting van de aluminiumsmelter zijn –de actoren die het milieublok vormen– blijven tegen. Deze actoren behouden hun standpunten, omdat ze volgens het Conflictmodel niet zullen worden uitgedaagd, andersom zijn deze actoren zelf ook niet in staat de standpunten van de overige partijen te beïnvloeden. Van de partijen die aanvankelijk een tussenstandpunt van 0,50 innamen wijzigen de standpunten van Rijkswaterstaat en de minister-president zich in de richting van de voortzetting van de aluminiumsmelter. Een aantal actoren die al voor de voortzetting van de smelter waren wordt door de beïnvloeding van andere actoren nog meer voor de voortzetting van de smelter. De belangrijkste actoren in deze categorie zijn de Raad van Bestuur, de VVD-

fractie in de Tweede Kamer, de gedeputeerde van ruimtelijke ordening en de Commissaris der Koningin.

**Figuur 6.5**



**SCHAALWAARDEN BIJ FIGUUR 6.5**

Actor Omschrijving	Actor- Code	Oorspronkelijk standpunt	Standpunt na iteratie		
			1	2	3
Raad van Bestuur	RB	0,75	1,00	1,00	1,00
Lokaal Managementteam	LM	1,00	1,00	1,00	1,00
Aluminiumverwende industrie binnen concern	Alv	0,90	0,90	0,92	0,93
Ondernemingsraad	OR	1,00	1,00	1,00	1,00
Ministerie van Vrom	Vrom	0,25	0,25	0,25	0,25
Rijkswaterstaat	RWS	0,50	0,50	0,60	0,72
Ministerie van EZ	EZ	0,75	0,75	0,75	0,75
Ministerie van SZ	SZ	0,75	0,75	0,75	1,00
Minister-president	MP	0,50	0,53	1,00	1,00
PvdA	PvdA	0,50	0,50	0,50	0,50
VVD	VVD	0,75	0,75	0,75	1,00
CDA	CDA	0,50	0,50	0,50	0,50
D66	D66	0,25	0,25	0,25	0,25
GroenLinks	GL	0,10	0,10	0,10	0,10
Gedeputeerde RO	GRO	0,60	0,75	0,75	1,00
Gedeputeerde EZ	GEZ	1,00	1,00	1,00	1,00
Commissaris der Koningin	CdK	0,75	0,75	1,00	1,00
Milieubeweging	Mil	0,00	0,00	0,00	0,00

Hoe komen deze gesimuleerde standpuntwijzigingen tot stand? Tabel 6.6 geeft inzicht in de succesvolle uitdagingen van actoren. Dit zijn de uitdagingen van een

actor die een standpuntwijziging van een andere actor tot gevolg had. In de tabel zijn alleen de actoren opgenomen die van standpunt veranderden.

**Tabel 6.6**

**WISSELINGEN VAN STANDPUNTEN EN SUCCESVOLLE UITDAGERS**

<i>Actor omschrijving</i>	<i>Actor Code</i>	<i>Oorspr. standpunt</i>	<i>Standpunt iteratie 1</i>	<i>Succes uitdager</i>	<i>Standpunt iteratie 2</i>	<i>Succes uitdager</i>	<i>Standpunt iteratie 3</i>	<i>Succes uitdager</i>
Raad van Bestuur	RB	0,75	1,00	LM				
Aluminiumverwerkende industrie van concern	Alv	0,90	0,90		0,92	LM	0,93	RB
Rijkswaterstaat	RWS	0,50	0,50		0,60	Alv	0,72	RB
Ministerie van SZ	SZ	0,75	0,75		0,75		1,00	LM
Minister-president	MP	0,50	0,53	Alv	1,00	LM		
VVD	VVD	0,75	0,75		0,75		1,00	LM
Gedeputeerde RO	GRO	0,60	0,75	CdK	0,75		1,00	LM
Commissaris der Koningin	CdK	0,75	0,75		1,00	LM		

De simulaties laten zien dat meest succesvolle uitdager het Lokale Managementteam is dat in de eerste iteratie de Raad van Bestuur succesvol beïnvloedt naar het standpunt 1,00, helemaal voor de continuering van de aluminiumsmelter. Het standpunt van de Raad van Bestuur verandert na de eerste iteratie niet meer.

In de volgende iteraties is het Lokale Managementteam ook succesvol bij uitdagingen van de aluminiumverwerkers binnen het concern, het ministerie van Sociale Zaken, de minister-president, de VVD-fractie van de Tweede Kamer en de Commissaris der Koningin.

De aluminiumverwerkende industrie binnen het concern wrikt in de eerste iteratie de minister-president (MP) los van het neutrale standpunt. MP krijgt diverse uitdagingen. Hij kiest voor de uitdaging van de aluminiumverwerkers binnen het concern, omdat die het dichtst in de buurt van zijn oorspronkelijke standpunt ligt. De aluminiumverwerkers zijn in iteratie 2 ook verantwoordelijk voor de verschuiving van standpunt van Rijkswaterstaat in de richting van de voortzetting van de smelter.

De Commissaris der Koningin daagt in de eerste iteratie de gedeputeerde van Ruimtelijke Ordening succesvol uit. De laatste succesvolle uitdager is de Raad van Bestuur die in de derde iteratie kleine standpuntwijzigingen weet te bewerkstelligen bij de aluminiumverwerkers en Rijkswaterstaat.

#### **6.4.3.5 De uitkomst van het besluitvormingsproces**

In Figuur 6.6 worden de slotstandpunten van de actoren weergegeven en het draagvlak van de standpunten, dat is gebaseerd op de door de actoren uitgeoefende macht.

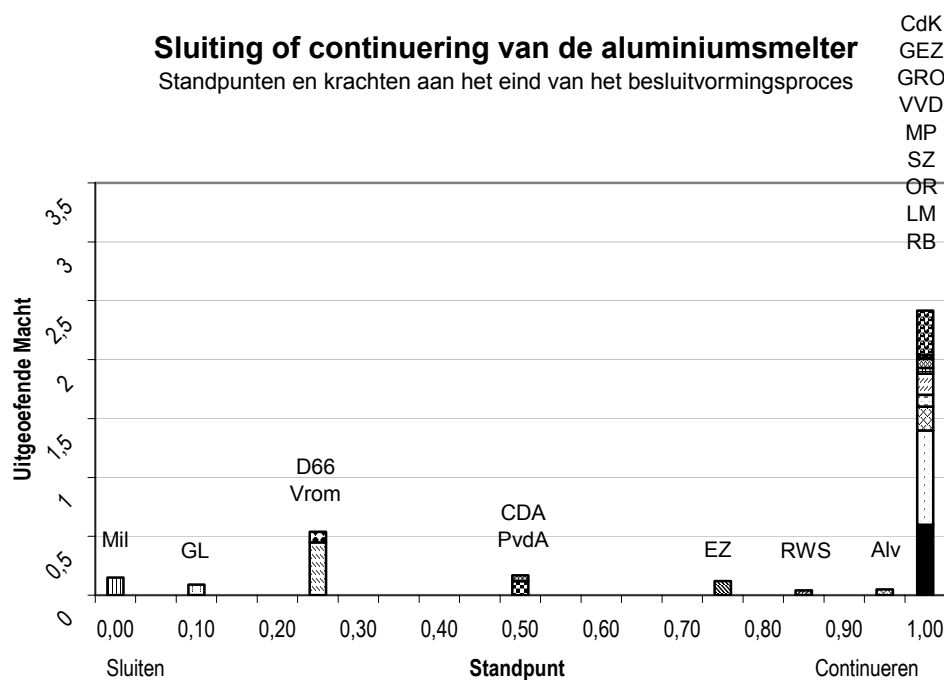
Aan het eind van de modeliteraties blijkt dat er zich verschuivingen hebben voorgedaan in de richting van de voortzetting van de aluminiumsmelter. Door de onderlinge beïnvloedingen van de actoren neemt het draagvlak voor het

voortzetten van de aluminiumsmelter toe van 66% aan het begin van de besluitvorming naar 74% aan het eind van de besluitvorming.

De belangrijkste wijziging betreft de verschuiving van de Raad van Bestuur, die de beslissing neemt over de financiering van de voortzetting. Het Lokale Managementteam weet de Raad van Bestuur ervan te overtuigen dat de aluminiumsmelter moet blijven voortbestaan.

Daarnaast zijn er belangrijke standpuntwijzigingen van Rijkswaterstaat en de vertegenwoordigers van de provincie, de Commissaris der Koningin en de gedeputeerde van Ruimtelijke Ordening. De milieuvergunning voor het bedrijf valt onder de verantwoordelijkheid van de provincie en Rijkswaterstaat. De instemming van deze partijen is noodzakelijk voor de herroeping van het besluit om de aluminiumsmelter te sluiten na 2005. Het model voorspelt dat ondanks de ongewijzigde tegenstand van het milieublok het besluit om de aluminiumsmelter te sluiten zal worden herzien.

**Figuur 6.6**



In het milieujaarverslag uit 2001 van de aluminiumsmelter is te lezen dat het bedrijf de aluminiumsmelter na 2005 voortzet. Het Conflictmodel komt tot een juiste voorspelling.

#### 6.4.3.6 Issue 2: De verzamelde data met betrekking tot de investeringshoogte

Het tweede issue betreft een conditioneel issue, want besluitvorming over dit issue is slechts zinvol als de aluminiumsmelter blijft voortbestaan. Het issue is: "Indien wordt besloten de aluminiumsmelter ook na 2005 in bedrijf te houden hoeveel dient er dan te worden geïnvesteerd?" In plaats van de preferentieschaal die bij voorgaande modelanalyses is gebruikt met standpunten die variëren van

“helemaal voor” tot “absoluut tegen” definieerden de experts de besluitvormingsdimensie als een financiële schaal. In deze financiële schaal worden de analyses gericht op de investeringskosten voor de diverse besluitvormingsopties. De experts onderscheidden volgende investeringsopties:

<b>Investeringsopties</b>	
<i>Bedrag</i>	<i>Omschrijving</i>
Fl. 12 miljoen	Onderhoudskosten bij voortzetting aluminiumsmelter na 2005
Fl. 37 miljoen	Beperkte groei. Toename productie van 110.000 naar 145.000 ton, uitbreiding van het aantal ovens van 304 naar 348, elektriciteit spanningstoename van 125 KiloAmpère (KA) naar 150 KA.
Fl. 150 miljoen	Uitgebreide groei. Verdere toename productie, daarnaast renovatie fabriek en vernieuwing van de gieterij. Onderzoek om in de verdere toekomst de productie nog verder te laten groeien met 10.000 ton middels nog te ontwikkelen technologie (toename elektriciteitsspanning tot 160 KA).

In bovenstaande investeringsopties zijn de kosten voor extra milieumaatregelen niet opgenomen. Het pakket aan milieumaatregelen had een afzonderlijk issue kunnen vormen ware het niet dat de experts dit niet als een kernissue zagen, voornamelijk omdat de kosten voor milieumaatregelen veel lager zouden uitvallen dan de bovenstaande investeringshoogtes in de productietechnologie.

**Tabel 6.7**

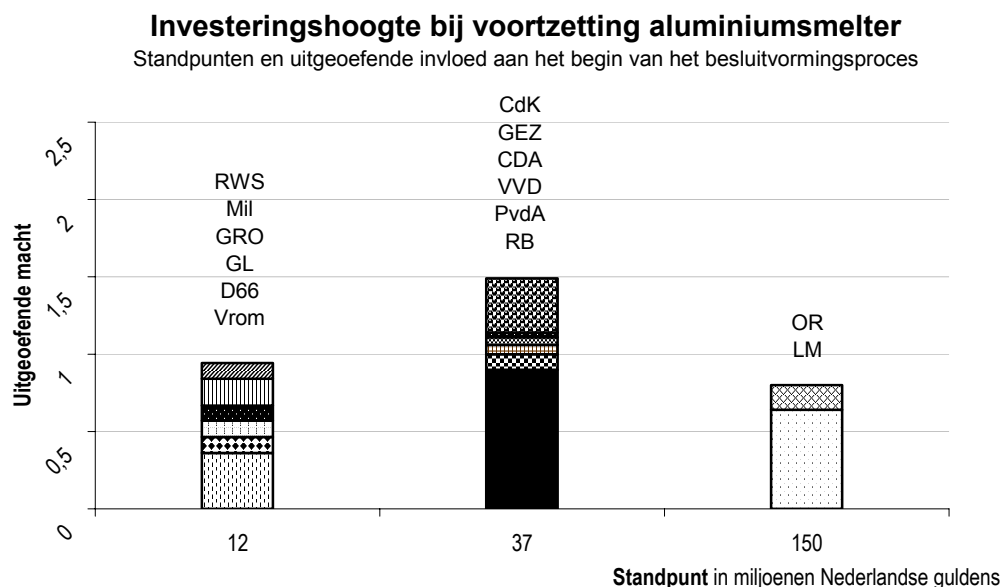
**HET KRACHTENVELD MET BETREKKING TOT DE INVESTERINGSHOOGTE IN FL. MILJOEN  
POTENTIËLE INVLOED, STANDPUNT EN BELANG VAN ACTOREN**

<i>Actor</i>	<i>Code</i>	<i>Potentiële invloed</i>	<i>Standpunt</i>	<i>Belang</i>
Raad van Bestuur	RB	1,00	37	0,90
Lokaal Managementteam	LM	0,80	150	0,80
Lokale Ondernemingsraad	OR	0,20	150	0,80
Ministerie van VROM	Vrom	0,60	12	0,60
Rijkswaterstaat	RWS	0,20	12	0,50
PvdA-fractie Tweede Kamer	PvdA	0,20	37	0,50
VVD-fractie Tweede Kamer	VVD	0,10	37	0,60
CDA-fractie Tweede Kamer	CDA	0,10	37	0,50
D66-fractie Tweede Kamer	D66	0,15	12	0,70
GroenLinks-fractie Tweede Kamer	GL	0,15	12	0,70
Commissaris der Koningin	CdK	0,50	37	0,70
Gedeputeerde Ruimtelijke Ordening	GRO	0,15	12	0,65
Gedeputeerde Economische Zaken	GEZ	0,05	37	0,60
Milieubeweging	Mil	0,25	12	0,70

In Tabel 6.7 wordt het krachtenveld aan het begin van het besluitvormingsproces weergegeven voor de diverse investeringsopties. In vergelijking met het krachtenveld omtrent de voortzetting van de aluminiumsmelter valt op dat er minder actoren zijn betrokken bij de besluitvorming rondom de investeringshoogte. De experts verwachtten dat voor vier van deze actoren geen rol van betekenis is weggelegd wanneer de besluitvorming gaat over de investeringshoogte. De actoren die niet meedoen zijn de aluminiumverwerkers binnen het concern, de Minister-president, het Ministerie van Sociale Zaken en het Ministerie van Economische Zaken. Deze actoren waren al niet erg invloedrijk op het eerste issue. Als het gaat om de investeringen voor de aluminiumsmelter is de uitgeoefende macht van deze actoren nihil geworden.

Het krachtenveld uit Tabel 6.7 wordt grafisch weergegeven in Figuur 6.7.

**Figuur 6.7**



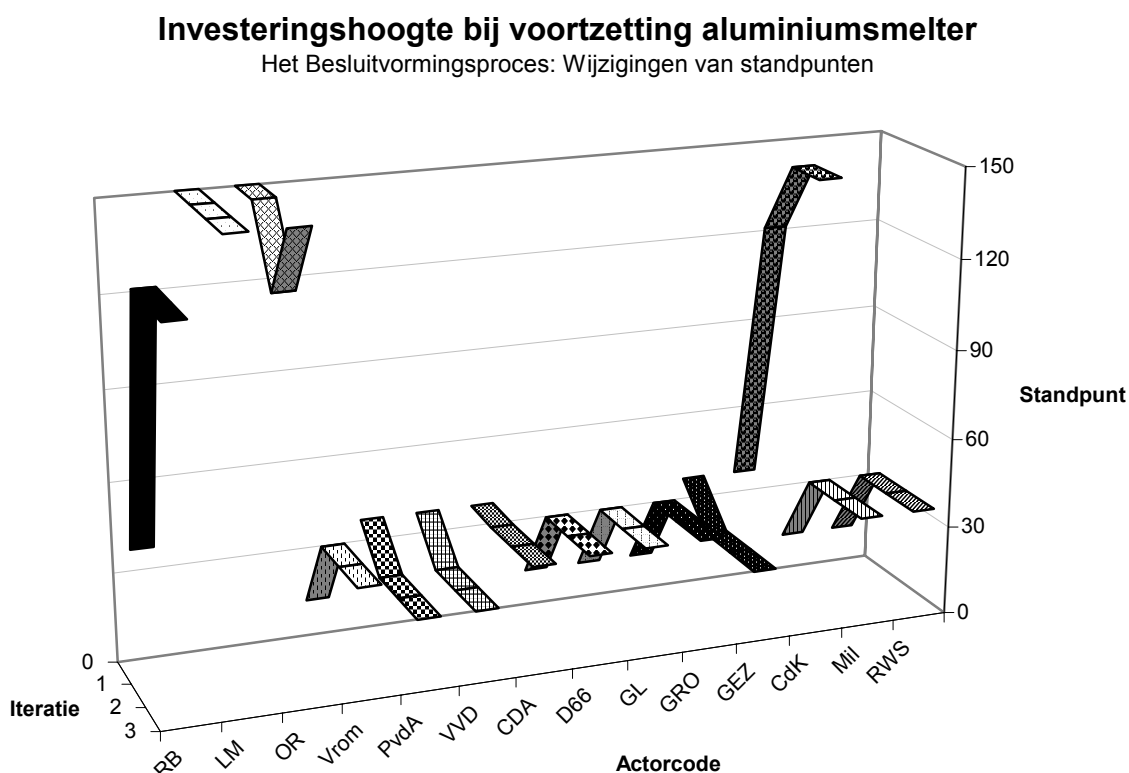
In de grafiek valt af te lezen dat de grootste steun wordt verkregen voor de investeringsoptie die uitgaat van een groei van de productie met 25%, wat een investering van Fl. 37 miljoen vraagt. Deze optie vormt de voorkeursoptie van de Raad van Bestuur, de Tweede Kamerfracties van de PvdA, VVD en CDA, de gedeputeerde van Economische Zaken en van de Commissaris der Koningin. Een keuze voor deze optie betekent een hogere milieubelasting, want de SO<sub>2</sub>- en CO<sub>2</sub>-uitstoot worden hoger, maar ook de werkgelegenheid neemt toe. De uitgeoefende macht voor deze optie bedraagt 46% van de totale uitgeoefende macht. In totaal bestaat er dus een draagvlak voor een beperkte groei van de aluminiumsmelter van 46%.

Voor de minimale variant voor de voortzetting van de aluminiumsmelter bestaat er een draagvlak van 29%. In deze variant wordt de status quo qua productie gehandhaafd. De kosten die daarvoor noodzakelijk zijn bestaan uit onderhoudskosten en bedragen Fl. 12 miljoen. De partijen met een voorkeur voor deze optie zijn het ministerie van VROM, de Tweede Kamerfracties van D66 en Groenlinks, de gedeputeerde van Ruimtelijke Ordening, de milieubeweging en Rijkswaterstaat. Een investeringsoptie die op minder steun (25%) mag rekenen is de voorkeursoptie van het Lokale Managementteam en de lokale OR. Deze partijen willen dat er voor Fl. 150 miljoen wordt geïnvesteerd, onder meer in nieuw te ontwikkelen technologie.



### 6.4.3.7 Het besluitvormingsproces

Figuur 6.8



SCHAALWAARDEN BIJ FIGUUR 6.8

Actor Omschrijving	Actor Code	Oorspronkelijk standpunt	Standpunt na iteratie		
			1	2	3
Raad van Bestuur	RB	37	126	126	126
Lokaal Managementteam	LM	150	150	150	150
Ondernemingsraad	OR	150	150	126	150
Ministerie van Vrom	Vrom	12	37	37	37
Rijkswaterstaat	RWS	12	37	37	37
PvdA	PvdA	37	24	24	24
VVD	VVD	37	24	24	24
CDA	CDA	37	36	36	36
D66	D66	12	37	37	37
GroenLinks	GL	12	37	37	37
Gedeputeerde RO	GRO	12	37	37	37
Gedeputeerde EZ	GEZ	37	24	24	24
Commissaris der Koningin	CdK	37	126	150	150
Milieubeweging	Mil	12	37	37	37

In Figuur 6.8 wordt het verloop van de gesimuleerde standpuntwijzigingen weergegeven. In de figuur worden drie iteraties weergegeven, omdat na drie iteraties de stopregel van het Conflictmodel in werking treedt. Na de derde iteratie worden geen belangrijke standpuntwijzigingen meer voorzien.

De wijze waarop de standpuntwijzigingen tot stand kwamen wordt inzichtelijk gemaakt in Tabel 6.8, waarin per iteratie de gewisselde standpunten met de daarvoor verantwoordelijke uitdagers zijn opgenomen.

**Tabel 6.8**

**WISSELINGEN VAN STANDPUNTEN EN SUCCESVOLLE UITDAGERS**

<i>Actor</i>	<i>Actor Code</i>	<i>Oorspr. standpunt</i>	<i>Standpunt Iteratie 1</i>	<i>Succes uitdager</i>	<i>Standpunt Iteratie 2</i>	<i>Succes Uitdager</i>	<i>Standpunt Iteratie 3</i>	<i>Succes Uitdager</i>
Raad van Bestuur	RB	37	126	OR				
Lokaal Managementteam	LM	150						
Ondernemingsraad	OR	150			126	RB	150	LM
Ministerie van Vrom	Vrom	12	37	RB				
Rijkswaterstaat	RWS	12	37	RB				
PvdA	PvdA	37	24	Vrom				
VVD	VVD	37	24	Vrom				
CDA	CDA	37	36	RWS				
D66	D66	12	37	RB				
GroenLinks	GL	12	37	RB				
Gedeputeerde RO	GRO	12	37	RB				
Gedeputeerde EZ	GEZ	37	24	Vrom				
Commissaris der Koningin	CdK	37	126	OR	150	LM		
Milieubeweging	Mil	12	37	RB				

Bijna alle standpuntwijzigingen treden al in de eerste iteratie op. Twee actoren maken een grote verschuiving van standpunt. De belangrijkste daarvan is de Raad van Bestuur, die de eindbeslissing neemt over de investeringshoogte. De tweede grote verschuiving is de verschuiving van de Commissaris der Koningin. Onder invloed van de OR verschuiven deze actoren van hun geprefereerde standpunt van Fl. 37 miljoen naar een compromis standpunt van Fl. 126 miljoen.

Deze actoren verkozen dit compromis boven de andere uitdaging die ze kregen van het managementteam dat deze actoren een compromis voorstel deed van Fl. 137 miljoen euro. De Raad van Bestuur verandert in de navolgende iteraties niet meer van standpunt. Er is nog wel een verschuiving van de Commissaris der Koningin, die door een uitdaging van het Lokale Managementteam verschuift naar een eindstandpunt van Fl. 150 miljoen.

Alle partijen die een voorkeur voor de Fl. 12 miljoen optie hadden verschuiven onder invloed van de Raad van Bestuur naar een standpunt dat hoort bij een investering van Fl. 37 miljoen. Het is het gehele milieublok dat bestaat uit het ministerie van Vrom, Rijkswaterstaat, de Tweede Kamerfracties van D66 en GroenLinks, de gedeputeerde van Ruimtelijke Ordening en de milieubeweging.

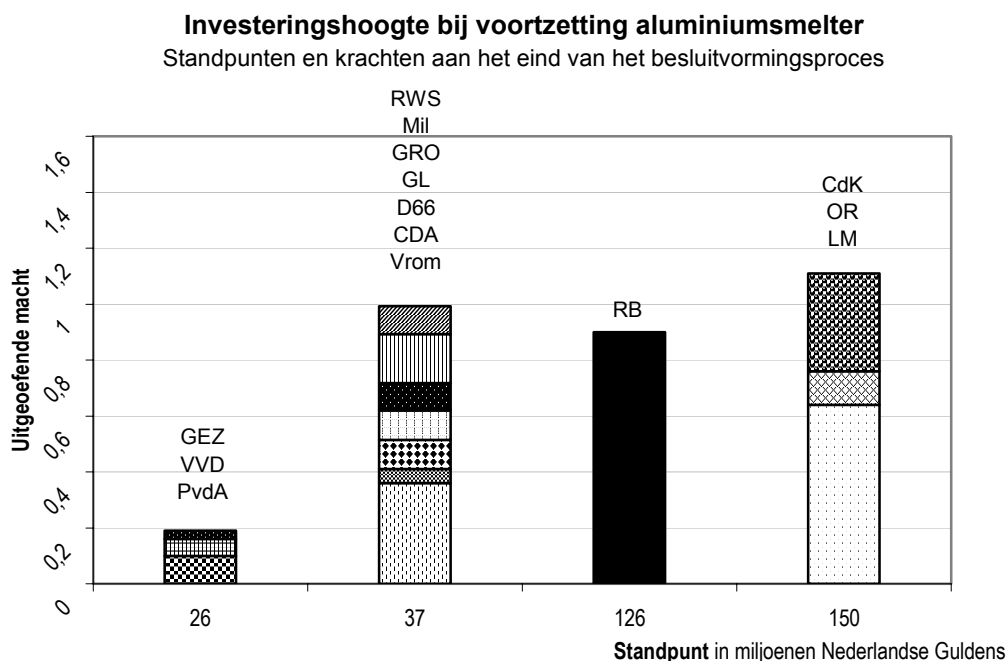
Er zijn ook een paar actoren die een tegengestelde beweging maken, in de richting van de minimale variant voor de voortzetting van de aluminiumsmelter. Het zijn de Tweede Kamerfracties van PvdA en VVD en de gedeputeerde van Economische Zaken die door het ministerie van Vrom een compromis voorstel krijgen aangeboden van Fl. 24 miljoen. Een kleine verschuiving maakt de CDA-fractie onder invloed van Rijkswaterstaat, van 37 naar 36 miljoen gulden.

De standpuntwijzigingen van de OR die in de tweede en derde iteratie plaatsvinden spelen geen rol in de eindbeslissing door de Raad van Bestuur.

#### 6.4.3.8 De uitkomst van het besluitvormingsproces

Figuur 6.9 geeft de gesimuleerde eindstandpunten van de actoren weer.

Figuur 6.9



In de grafiek is de Fl. 12 miljoen optie niet meer opgenomen. Alle actoren die deze voorkeur hadden zijn overgegaan naar de gematigde groei optie van Fl. 37 miljoen. In deze groep is ook de CDA-fractie opgenomen, deze actor heeft een eindstandpunt van Fl. 36 miljoen. Dit betreft slechts een relatief gering verschil met het gematigde groei standpunt van Fl. 37 miljoen. Het eindstandpunt van de Raad van Bestuur vormt de voorspelling voor de uitkomst van de besluitvorming. Het draagvlak hiervoor bedraagt 28%, dat in evenwicht wordt gehouden door de krachten die de actoren met andere standpunten uitoefenen, aan de linkerzijde in totaal 37% van alle uitgeoefende macht voor de opties die uitgaan van een gematigde groei van de smelter (26 en 37 miljoen gulden) en aan de rechterzijde 36% van de totaal uitgeoefende macht voor de actoren die van mening zijn dat er een grote expansie moet komen van de capaciteit van de aluminiumsmelter (standpunt Fl. 150 miljoen).

In het milieujaarverslag van 2001 valt te lezen dat er groen licht is gegeven voor grootschalige investeringen ten bedrage van 75 miljoen Euro (circa Fl. 165 miljoen). Dit betreft de totale investeringen, dus inclusief milieu-investeringen waaronder een SO<sub>2</sub> wasser, die alleen al een investering vraagt van ongeveer 20 miljoen gulden. In het issue over de investeringshoogte van de productietechnologie zijn de milieukosten niet opgenomen. Indien deze Fl. 20 miljoen wordt afgetrokken van de Fl. 165 miljoen resteert een investering van Fl.

145 miljoen. Het door de modelanalyses voorspelde slotstandpunt van de Raad van Bestuur van Fl. 126 miljoen benadert deze werkelijke besluitvormingsuitkomst, die aanzienlijk hoger uitkomt dan het oorspronkelijke standpunt (Fl. 37 miljoen) van de Raad van Bestuur.

#### **6.4.3.9 Het gewicht van milieufactoren op de besluitvorming**

Bij de besluitvorming door de Raad van Bestuur voor het herroepen van de beslissing om de aluminiumsmelter na 2005 te sluiten (issue 1) spelen volgens de geraadpleegde experts de volgende factoren de belangrijkste rol:

- De Energiekosten. Deze kosten wegen veruit het zwaarst en worden verondersteld voor 65% bij te dragen aan de beslissing. De productie van aluminium is een zeer energie-intensief proces en de energiekosten vormen dus een hoge kostenpost voor het bedrijf. Door de liberalisering van de energiemarkt ontstonden er voor het bedrijf betere mogelijkheden voor de aankoop van goedkope elektriciteit.
- De stand van de techniek. Door de verouderde productietechnologie van de aluminiumsmelter vallen de energiekosten en ook de bestrijdingskosten milieuverontreiniging hoger uit dan bij moderne aluminiumsmelters. Wil de aluminiumsmelter op termijn de concurrentie met de moderne smelters aankunnen dan is een modernisering van de fabriek onvermijdelijk. De stand van de techniek draagt naar de inschatting van de experts voor 20% bij.
- Tenslotte werden de milieukosten genoemd, met een gewicht van 15%.

Één van de experts noemde deze case een 100% milieu-issue (voor hem maakt energie daar deel van uit). De genoemde factoren hangen samen en zouden een verklaring kunnen vormen voor de grote standpuntwisseling die de Raad van Bestuur maakte op het tweede issue, waarbij de focus werd gericht op de te kiezen productietechnologie. Door het slotstandpunt van de Raad werden grote investeringen in de productietechnologie mogelijk en kan de verouderde aluminiumsmelter worden omgebouwd tot een moderne en efficiëntere aluminiumsmelter. Een gevolg hiervan zou zijn dat de rentabiliteit van de smelter kan toenemen, terwijl de (vaste) kosten voor energie en milieu afnemen.

#### **6.4.4 De Zeemleerfabriek**

##### **6.4.4.1 Achtergrond**

Van oudsher is de Nederlandse leerindustrie geconcentreerd in Noord-Brabant, in de Langstraat regio. Dit is de driehoek Geertruidenberg, Baarle-Nassau en Den Bosch met als centrumgemeente Waalwijk.

De geschiedenis van de leerindustrie wordt tot 1966 gekenmerkt door een enorme bloei en daarna door een nog grotere neergang. De neergang valt terug te voeren op de strenger geworden milieueisen en de toenemende concurrentie door massaproductie in landen als Italië en door fabrieken in lagelonenlanden. Sinds het hoogtepunt van de leerindustrie in 1966 nam het aantal werknemers af van 26.000 tot 3000 nu (CBS). De meeste van deze werknemers werken in de leerverwerkende industrie. Veel van de bedrijven die worden gesloten laten sterk vervuilde bedrijfsterreinen achter (Bruins en Out, 1995).

Het bedrijf waarvan de besluitvorming onder de loep wordt genomen is een zeemleerfabriek, die sinds 1921 in een gemeente in de Langstraat was gevestigd. Het belangrijkste onderdeel van de zeemleerfabriek was de looierij. Zeemleer wordt gemaakt van schapehuiden. Het looien van zeemleer geldt als een minder milieubelastende activiteit dan het looien van andere typen van huiden, want in het procédé worden geen chroomzouten gebruikt, maar walvis- of kabeljauwtraan. Wel milieubelastend is de voorbehandeling van de schapehuiden met formaldehyde.

In de hoogtijdagen gaf de fabriek aan zo'n 150 meest laaggeschoolde mensen werk, waaronder veel vrouwen die in de meeste gevallen werkten op het knipatelier. Omdat de fabriek werk gaf aan de kwetsbare groep van laaggeschoolde werknemers was de fabriek voor de gemeente een belangrijke werkgever.

In tegenstelling tot veel andere leerlooierijen was de fabriek actief in productontwikkeling. Uit zeemleder ontwikkelde het bedrijf 'second skin', een biologisch product voor gebruik als noodverband bij brandwonden. Het product werd onderworpen aan wetenschappelijke tests, echter het onderzoeksbudget bleek onvoldoende te zijn om alle benodigde tests te kunnen doorlopen. Het gevolg was dat de fabriek besloot de ontwikkeling van het second skin noodverband te stoppen.

De fabriek heeft een lange geschiedenis op het terrein van stank- en andere milieuoverlast, zoals het lozen van zout afvalwater en het lekken van formaldehyde naar het grondwater. Bij de bouw van de fabriek was het fabrieksterrein buiten de bebouwde kom van de gemeente gevestigd, maar door uitbreiding van de woonkern kwam de fabriek steeds dichterbij de bewoonde wereld te staan. Het gevolg was dat er steeds meer mensen stankhinder en andere overlast ondervonden van de activiteiten van de fabriek. In 1988 ontstond het besef, zowel bij het bedrijf als bij de gemeente, dat de overlast ontoelaatbaar was geworden. De bestaande installaties en het bijbehorende buizenstelsel waren dermate verouderd dat deze binnen afzienbare tijd vervangen zouden moeten worden. Omdat het niet mogelijk bleek binnen de gemeente een geschikte locatie

te vinden besloot de zeemleerfabriek tot een verplaatsing van de productie naar Mexico.

Het besluitvormingsprobleem bestond uit:

- *De wijze waarop de milieuproblemen van de zeemleerfabriek kunnen worden opgelost.*

#### **6.4.4.2 Verzamelde gegevens**

De gegevens zijn verzameld door middel van drie interviews. De experts waren:

- de voorzitter van de Federatie van Nederlandse Lederfabrikanten, de federatie van leerlooierijen in Nederland met een organisatiegraad van 90%,
- een vertegenwoordiger van de gemeente, die voor de zeemleerfabriek de vergunningverlener was en
- de directeur van de zeemleerfabriek.

Vanwege het gebrek aan controversialiteit van de beslissing van de zeemleerfabriek om de productie te verplaatsen naar Mexico zou de inzet van een besluitvormingsmodel geen meerwaarde opleveren. Dit is de reden dat het besluitvormingsproces kwalitatief wordt besproken.

#### **6.4.4.3 Het besluitvormingsproces**

De gemeente zag goede mogelijkheden om het terrein te gebruiken voor een kantorenpark. Vanwege deze reden wilde de gemeente het bedrijfsterrein overnemen van de zeemleerfabriek. Eerst zou echter de vervuilde grond moeten worden gesaneerd en het grondwater moeten worden gereinigd. Over de overname van het fabrieksterrein en de voorwaarden daarvoor werden onderhandelingen gevoerd tussen vertegenwoordigers van de gemeente en de directie van de zeemleerfabriek. In eerste instantie was het de bedoeling om de fabriek te verplaatsen naar een andere locatie binnen dezelfde gemeente.

Echter de milieueisen die aan het bedrijf werden gesteld voor de nieuwe locatie vergden dermate hoge investeringen (7 à 8 miljoen gulden) dat een voortzetting van het bedrijf in de huidige gemeente niet haalbaar bleek. Bovendien bestond de verwachting dat de milieueisen in de toekomst verder zouden worden aangescherpt. Het bleek niet mogelijk de afvoer van het afvalwater met een hoog zoutgehalte op de lange termijn te garanderen. In het ergste geval zou het afvalwater moeten worden gedestilleerd met alle kosten van dien. Op andere locaties binnen Nederland zouden vergelijkbare problemen van toepassing zijn. Een bijkomend probleem was dat het steeds moeilijker werd om personeel te vinden voor het zware werk in moeilijke, natte omstandigheden en in een stinkende omgeving. De laatste jaren werden nieuwe werknemers alleen nog gevonden in de eerste generatie van immigranten.

De zeemleerfabriek trok de conclusie dat de verplaatsing van de fabriek binnen Nederland onhaalbaar was. Er werd gezocht naar een nieuwe locatie in het buitenland. De internationale oriëntatie van het bedrijf speelde bij deze

beslissing een belangrijke rol. Het belangrijkste afzetgebied van de zemen was niet Nederland, maar de Verenigde Staten van Amerika.

In eerste instantie werd er nog gezocht naar locaties binnen Europa. Omdat de productie van zeemleer een arbeidsintensief proces is, vormden de arbeidskosten een belangrijk selectie criterium voor de nieuwe locatie. Een ander belangrijk criterium vormden de milieu- en energiekosten. De zoektocht voerde de directie naar Joegoslavië, wat toen nog een politiek stabiel land was, en naar Polen, waar moderne looierijen te koop werden aangeboden. In diezelfde tijd, in het begin van de jaren 90, kwam de directie per toeval in contact met een leerlooierij in Mexico. Dit was een westers georiënteerd bedrijf, dat gewend was om internationaal te opereren. Dit bedrijf had een capaciteitsoverschot.

De drie mogelijke nieuwe locaties voor de fabriek werden onderzocht. De onderhandelingsstijl van het management van het bedrijf in Joegoslavië stond de directie tegen. Hierdoor werd besloten niet verder te gaan met het Joegoslavische bedrijf. Voor de Poolse looierij bestond er onduidelijkheid over de eigendomsverhoudingen binnen het bedrijf. Het bleef onduidelijk hoe ver het mandaat strekte van de managing director met wie de onderhandelingen werden gevoerd. De keuze viel uiteindelijk op Mexico.

Het belangrijkste voordeel van de locatie in Mexico waren de lage lonen, de beschikbaarheid van gekwalificeerd personeel en de nabijheid bij het belangrijkste afzetgebied voor de zemen, de Verenigde Staten van Amerika. Ook konden er afspraken worden gemaakt over milieuaspecten. Het bedrijf investeerde in Mexico in milieutechnieken, bijvoorbeeld in een biologische waterzuiveringsinstallatie. Ook de aankoop van de gebouwen en van de grond leverden besparingen op. In totaal werd er voor 2 miljoen gulden geïnvesteerd in de Mexicaanse locatie. Het belangrijkste voordeel was echter dat de toekomst van het bedrijf in Mexico gegarandeerd was, terwijl de 7 à 8 miljoen gulden aan investeringen in een Nederlandse situatie deze zekerheid niet hadden kunnen bieden.

Deze beslissing bleek niet controversieel te zijn. De gemeente wilde graag aan het fabrieksterrein een andere, commerciële functie geven en de fabriek kon op de nieuwe locatie op meer concurrerende wijze produceren. De werknemers van de fabriek vonden nieuw werk. Kortom, alle betrokken partijen leken tevreden met deze oplossing.

Van de oorspronkelijke fabriek is slechts het Europese distributiecentrum van de zeemleerfabriek nog overgebleven. Het is een handelskantoor dat werk geeft aan 15 à 20 mensen.

#### **6.4.4.4 De betrokken actoren**

De partijen die bij het besluitvormingsproces rondom de internationale relocatie van de zeemleerfabriek waren betrokken zijn:

- De directeur die veel internationale contacten onderhoudt in de leerwereld. Hij was ook de initiatiefnemer voor de relocatie van de fabriek naar Mexico en hij formuleerde het advies ten behoeve van de Raad van Commissarissen.

- De Raad van Commissarissen, die al eerder tot de conclusie was gekomen dat het moeilijk zou zijn om de looierij in Nederland te behouden. Zij nam het advies van de directeur over en formuleerde de eindbeslissing.
- De gemeenteraad, die instemde met de aankoop van het vervuilde fabrieksterrein met de doelstelling om er kantoorpanden te realiseren. Dit was een voorwaarde om de relocatie van de zeemleerfabriek mogelijk te maken. De gemeente heeft weinig moeite gedaan om het bedrijf voor de gemeente te behouden. Het behoud van de werkgelegenheid voor de kwetsbare groep laaggeschoolde arbeiders werd minder belangrijk geacht dan de ontwikkeling van het bedrijfsterrein tot kantorenpark.

#### **6.4.4.5 Het gewicht van de motieven**

De motieven voor de verplaatsing van de zeemleerfabriek werden verzameld door de experts te vragen 100 punten te verdelen over de motieven die daarbij een rol speelden. De verdeling was als volgt:

- De onmogelijkheid om de zeemleerfabriek op de bestaande locatie zonder hoge investeringen te kunnen continueren in combinatie met de onzekerheid of de milieuregelgeving in de toekomst de lozing van het zeer zoute afvalwater nog zouden toestaan. Met een gewicht van 30% vormt dit motief de belangrijkste reden voor het vertrek van de zeemleerfabriek.
- Op de tweede plaats, met een gewicht van 25%, volgen de beschikbaarheid en de kosten van het personeel. Op de bestaande locatie was het de laatste jaren steeds moeilijker geworden om personeel te werven. Bovendien zijn de arbeidskosten hoog.
- Het verschil tussen de bestrijdingskosten voor de vermindering van de milieuverontreiniging op de oude locatie en op de nieuwe locatie droegen voor 20% bij.
- De nabijheid van de afzetmarkt, Verenigde Staten, en de daardoor geringere transportkosten bereiken een gewicht van 15%.
- Tenslotte vallen de energiekosten in Mexico lager uit. Gewicht 10%.

De milieu- en energiefactoren speelden een belangrijke rol in het besluit voor de relocatie van de zeemleerfabriek naar Mexico. Naar de inschattingen van de experts droegen deze factoren in totaal voor 60% bij aan de beslissing om de fabriek te verplaatsen naar Mexico.



## 6.4.5 De Zinksmelter

### 6.4.5.1 Achtergrond

De onderzochte zinksmelter maakt deel uit van een Australisch concern. De smelter heeft een lange historie van vervuiling. De locatie van de zinksmelter is zelfs gekozen omdat men in de 19<sup>e</sup> eeuw veronderstelde dat de milieuvervuiling door de zinkproductie op die locatie weinig kwaad kon. Het was een dun bevolkt gebied, arme zandgronden waarop het nauwelijks mogelijk was landbouw te bedrijven. Bij de productie van zink kwam veel rook vrij, die in die omgeving ‘goed kon uitwaaien’. Daarnaast werd er veel zinkas geproduceerd, vervuild met zware metalen als cadmium en lood. Tot het jaar 1973, want daarna gaat men over op een andere productiewijze, komt er naar schatting 1 miljoen ton zinkas vrij. Veel daarvan is gebruikt voor de verharding van het fabrieksterrein en van naar schatting 800 kilometer weg. Nu lekken de vervuilende stoffen hieruit weg naar het grondwater, wat lokale milieuproblemen geeft.

Sinds 1973 wordt zink geproduceerd in een elektrolyseproces. Hoewel deze productiewijze energie-intensief is, wordt hierdoor de lokale milieuoverlast verminderd. De luchtvervuiling behoort vanaf die tijd zo goed als helemaal tot het verleden. Wel komen bij het elektrolyseproces grote hoeveelheden afvalstoffen vrij. De belangrijkste daarvan is jarosiet, met als belangrijkste bestanddeel ijzer. Bij iedere ton zink wordt er een halve ton jarosiet geproduceerd. Het jarosiet wordt opgeslagen in grote bekkens op het fabrieksterrein van het bedrijf. Jarosiet bevat naast ijzer zware metalen zoals cadmium en lood, het betreft zwaar giftig afval. De zinksmelter produceert jaarlijks ongeveer 215.000 ton zink (ministerie van Economische Zaken, 1999b), dus ieder jaar wordt er ruim 100.000 ton jarosiet in de bekkens gestort. Momenteel ligt er naar schatting 2,7 miljoen ton jarosiet in de afvalbekkens opgeslagen. Veel van deze afvalbekkens lekken en verontreinigen de bodem.

De provincie, als milieuvergunningverlener, gaf in 1985 het bedrijf 10 jaar de tijd om een oplossing te vinden voor het jarosiet-probleem. Indien geen oplossing zou worden gevonden zou de zinksmelter gesloten moeten worden.

Het besluitvormingsprobleem voor deze case is hieruit af te leiden:

- *Op welke wijze kan het vrijkomen van jarosiet bij de productie van zink worden gestopt?*

### 6.4.5.2 Verzamelde gegevens

Voor de case van de zinksmelter werden drie expert interviews afgenomen. De experts waren werkzaam bij

- de provincie, als verlener van de milieuvergunning,
- het ministerie van Economische Zaken, afdeling metallurgie en
- de milieuafdeling van de zinksmelter.

Vanwege de beperkte tijd die er beschikbaar was voor het interview met het hoofd van de milieuafdeling van de zinksmelter bleek het helaas niet mogelijk bij

deze expert een betrouwbare set van modeldata te verzamelen. De andere geïnterviewde experts bleken onvoldoende op de hoogte om betrouwbare inschattingen te kunnen maken van de modelelementen, met name met betrekking tot de verdeling van de potentiële invloed over de actoren. Het gevolg hiervan is dat er geen analyses met het Conflictmodel konden worden verricht.

#### **6.4.5.3 Het besluitvormingsproces**

Toen de zinksmelter werd geconfronteerd met de eis van de provincie om de jarosietstroom te stoppen werd in eerste instantie gezocht naar methoden om het jarosiet te verwerken. Technisch bleek het mogelijk te zijn om het jarosiet om te zetten in grind en basaltachtig materiaal. Alleen bleek in 1993 dat dit uit bedrijfseconomisch oogpunt nooit haalbaar zou worden. Het zou een eenmalige investering vergen van 700 miljoen gulden met daarbij jaarlijks terugkerende kosten van circa 30 miljoen gulden. Er zou dan tegen hoge kosten basalt en grind worden geproduceerd.

Deze uitkomst leek de sluiting van de zinksmelter in te luiden, maar vlak nadat deze uitslag bekend werd gemaakt, werd in Australië een type zinkerts gevonden, waarmee zink kan worden geproduceerd zonder dat de afvalstof jarosiet vrijkomt. In Australië wordt het zink verrijkt tot een zinkconcentraat. De procesinstallaties van de zinksmelter dienden te worden omgebouwd om het geschikt te maken voor het zinkconcentraat, wat een investering vergde van ongeveer 300 miljoen gulden. Dit bleek economisch haalbaar te zijn. Er werd besloten om over te stappen op het Australische zinkconcentraat en de zinkfabriek kon blijven bestaan.

Uiteindelijk is de fabriek in 2000 overgestapt op het nieuwe zinkconcentraat. Sindsdien wordt er op milieuvriendelijker wijze zink gesmolten en wordt er geen jarosiet meer geproduceerd. Het probleem van de lekkende jarosietbekkens werd niet fundamenteel opgelost. Een haalbare oplossing werd gevonden in het extra 'inpakken' van de afvalbekkens en de zuivering en monitoring van de grondwaterverontreiniging. Hiertoe werd een uitgebreid grondwaterbeheerssysteem opgezet. Onder deze voorwaarden ging de provincie akkoord met het verlenen van een permanente vergunning voor de opslag van het jarosiet in de bestaande afvalbekkens.

#### **6.4.5.4 De betrokken actoren**

De partijen die waren betrokken bij het besluitvormingsproces rondom het stoppen van de afvalstroom jarosiet en afvalgips bij de zinksmelter zijn:

- De Raad van Bestuur, die het belangrijkste advies aan de aandeelhouders gaf met betrekking tot de keuze om over te gaan op het zinkconcentraat.
- Het Lokale Managementteam van de zinksmelter, dat er primair op was gericht de zinksmelter te laten voortbestaan. Het team wilde graag meedenken over milieuplossingen, maar had hierbij te maken met de bedrijfseconomische randvoorwaarden.
- De milieugegedeputeerde, die verantwoordelijkheid droeg voor de beslissing om een halt toe te roepen aan de grote afvalstroom van de zinksmelter. De

milieugedeputeerde werd gesteund door het ministerie van Vrom. De gedeputeerde had als lid van het college van gedeputeerde staten ook verantwoordelijkheid te dragen voor de werkgelegenheid in de provincie en nam een genuanceerd standpunt in.

- Ministerie van Economische Zaken, afdeling metallurgie (EZ). In eerste instantie was het ministerie betrokken vanwege het hoge energiegebruik van de zinksmelter. Het ministerie was verantwoordelijk voor het afsluiten van de energiecontracten met de grootverbruikers van energie. Later viel dit weg en was EZ vooral betrokken omdat het ging om een van de beste en meest efficiënte zinksmelters ter wereld. EZ vond dat dit bedrijf behouden moest worden voor Nederland.
- De milieubeweging vond het belangrijk dat er goede afspraken werden gemaakt over de sanering van de vervuilde grond en de reiniging van het grondwater.

#### **6.4.5.5 Het gewicht van de motieven**

Er waren slechts twee mogelijkheden voor de zinksmelter om een oplossing te vinden voor het jarosietprobleem. In de eerste plaats sluiting van de smelter, in combinatie met sanering van de vervuilde grond en het opzetten van een systeem voor het beheren van het grondwater. Omdat verwerking van het jarosiet economisch niet haalbaar bleek, was dit lang de enige mogelijkheid. Pas op het moment van de ontdekking van het nieuwe zinkerts ontstond er een overlevingsmogelijkheid voor de zinksmelter, want door het zinkconcentraat uit dit erts werd het mogelijk om zink te produceren zonder jarosiet als afvalproduct. Deze mogelijkheid bleek economisch haalbaar en betekende de redding voor de zinksmelter.

In de besluitvorming door de Raad van Bestuur omtrent de overgang naar het nieuwe zinkconcentraat speelden volgens de geraadpleegde experts volgende motieven een rol:

- Het grootste gewicht, 65%, wordt bereikt door de afwendings van de kapitaalvernietiging waarvan sprake zou zijn indien de zinksmelter zou worden gesloten. De bestaande smelter heeft een geschatte waarde van ongeveer 1 miljard gulden. Er werd een kosten batenanalyse gemaakt van de kosten van een sluiting en de kosten voor de continuering van de zinksmelter. De analyse viel in het voordeel uit van de continuering van de smelter met het nieuwe ertsconcentraat.
- Voor 20% speelde de vermindering van de onzekerheid met betrekking tot de bestrijdingskosten voor de milieuverontreiniging mee. Voor het bedrijf was het van belang dat er afspraken werden gemaakt over de kosten die het bedrijf moet maken voor het opzetten van een systeem voor het beheer van het grondwater.
- De liberalisering van de energiemarkt maakt het voor de zinksmelter mogelijk een meer aantrekkelijke energieprijis te bedingen (15%).

## **6.4.6 De Staalfabriek**

### **6.4.6.1 Achtergrond**

De staalfabriek voor deze case bestaat sinds 1917. In eerste instantie als nationaal project voor de stimulering van de industriële ontwikkeling. De productie van ruwijzer startte in 1924. Later, in 1939, kwam daar de productie van staal bij. Sindsdien is het bedrijf sterk uitgebreid met walserijen en 'bekledingslijnen'. Het bedrijfsterrein heeft een eigen haven aan open zee. Het bedrijf produceert ongeveer 6 miljoen ton staal per jaar (ministerie van Economische Zaken, 1999b). Tachtig procent van de klantenkring bevindt zich in het buitenland. Het bedrijf maakt deel uit van een Brits-Nederlands concern. Het staal wordt gebruikt in de bouw, de auto-industrie, de verpakkingindustrie, de witgoedsector en de vatenindustrie.

Op het terrein van de staalfabriek staan alle fabrieken die nodig zijn om stapsgewijs uit ijzererts en steenkool verschillende soorten staal te maken<sup>27</sup>. Dit type van bedrijven wordt aangeduid als een geïntegreerde bedrijf. De staalfabriek heeft de beschikking over een eigen zeehaven. Het bedrijf geeft werk aan ongeveer 10.000 mensen en maakte ten tijde van de dataverzameling een fusieproces door met een Engelse partner.

De diverse fabrieken staan dicht bij elkaar om een snelle en efficiënte staalproductie mogelijk te maken. De energie-efficiency kan echter nog aanzienlijk worden verbeterd indien op een nieuw productieprocédé, CCF (Cyclone Converter Furnace) wordt overgegaan. In het CCF procédé worden de aparte productiefasen voor de productie van ruwijzer geïntegreerd in één fabriek. De cokesfabriek, de pelletfabriek, de sinterfabriek en de hoogovens worden dan overbodig. Alleen de oxystaalfabriek zou ongewijzigd in productie blijven. Met CCF kan de energie-efficiency worden verbeterd met ongeveer 30%. Daarnaast zijn er hoge emissiereducties te behalen bijvoorbeeld voor fijn stof, NO<sub>x</sub> en SO<sub>x</sub>. Door dit grote win-win effect wordt CCF gezien als een doorbraaktechnologie.

Het CCF procédé is echter nog in de ontwikkelingsfase. Er is slechts in een proefopstelling staal geproduceerd volgens deze nieuwe methode. De verwachting bestaat dat het zeker nog tot 2010 zal duren voordat er op grote schaal ruwijzer kan worden geproduceerd via het CCF procédé.

De kosten voor de verdere ontwikkeling van deze technologie bedragen naar schatting Fl. 250 miljoen (ECN, 1999). De staalfabriek kon dit niet alleen

---

<sup>27</sup> De productie van staal gebeurt op basis van de grondstoffen ijzererts en steenkolen. Het steenkool wordt omgezet in cokes in de cokesfabriek. Daarnaast wordt er steenkool vernalen tot poeder dat wordt geïnjecteerd in de hoogovens. Ook het ijzererts wordt voorbewerkt tot ruwijzer in pellets en sinter. De cokes, pellets en sinter worden in de hoogovens verhit tot 2000 graden Celsius. Het gesmolten ruwijzer met een relatief hoog koolstofgehalte wordt vervolgens uit de hoogovens afgetapt en gezuiverd met behulp van zuurstof in een oxystaalfabriek. Door het injecteren van zuurstof verbranden de koolstof en de andere ongewenste stoffen en ontstaat er staal. Aan het staal kunnen andere metalen worden toegevoegd om de kwaliteit van het staal te verhogen. Tenslotte wordt het staal gegoten en in de vorm van lange plakken gewalst, waarna het staal verder kan worden bewerkt.

financieren en ging op zoek naar mede-investeerdere. De economische voordelen waren voor de staalfabriek nog te beperkt om dergelijke investeringen alleen te kunnen rechtvaardigen. Uiteindelijk bleek het niet mogelijk een consortium tot stand te brengen voor de verdere ontwikkeling van het CCF-procédé, mede omdat er een concurrerend procédé voor de productie van ruwijzer is ontwikkeld dat inmiddels gereed is om de markt te betreden (Daniëls, 2002).

Het resultaat was dat in 1998 de beslissing werd genomen in de nabije toekomst niet verder te gaan met de ontwikkeling van CCF (Hoogovens, 1999). Vanwege het stopzetten van het CCF project komen de landelijke SO<sub>x</sub> en NO<sub>x</sub> emissiedoelstellingen voor 2010 die zijn vastgelegd in het Convenant Basismetaal onder druk te staan.

Het issue werd gevormd door:

- *De haalbaarheid van de ontwikkeling van het CCF procédé voor de productie van ruwijzer.*

#### **6.4.6.2 Verzamelde gegevens**

De gegevens voor deze case werden verzameld in drie interviews met in totaal vier personen.

- Een interview werd afgenomen bij twee milieuambtenaren van de provincie, die het bevoegde gezag voor het bedrijf vertegenwoordigen.
- Een vertegenwoordiger van de Stichting Basismetaal en Milieu (SBM). SBM is een organisatie die in 1991 is opgericht door ondernemingen in de basismetaalindustrie ter ondersteuning en belangenbehartiging van de aangesloten bedrijven in het kader van de uitvoering van het milieuconvenant Basismetaalindustrie.
- Een beleidsambtenaar van de eenheid metallurgie van het ministerie van Economische Zaken.

Er konden geen vertegenwoordigers van de beslissende partij worden geïnterviewd. De meest aangewezen persoon daarvoor was niet beschikbaar omdat hij was overgeplaatst naar het Engelse hoofdkantoor. Andere personen binnen de staalfabriek waren niet beschikbaar vanwege de drukke werkzaamheden voortkomend uit de fusie met de Engelse staalfabriek. De geïnterviewde experts bleken onvoldoende op de hoogte van de bedrijfsinterne afwegingen die werden gemaakt met betrekking tot de haalbaarheid van de ontwikkeling van het CCF procédé. Analyses met een besluitvormingsmodel bleken voor deze case dus niet haalbaar.

#### **6.4.6.3 De betrokken actoren**

Bij de besluitvorming binnen de staalfabriek naar de haalbaarheid van CCF waren de volgende partijen betrokken:

- De Raad van Bestuur, die de eindverantwoordelijkheid draagt voor de grote investeringsbedragen, noodzakelijk voor de ontwikkeling van het CCF project. Deze Raad van Bestuur is de beslissende actor. Deze Raad wilde niet het

gehele bedrag van 250 miljoen gulden investeren in CCF, er moesten medefinanciers worden gevonden. De Raad probeerde uit alle macht om het project levensvatbaar te maken, onder meer door onderzoek te laten doen naar de potentiële besparingen door CCF.

- De milieufunctie van de staalfabriek, die een adviserende rol had bij de keuze van de techniek.
- De provincie, Gedeputeerde Staten, die vanuit de overheid richting gaf aan het CCF-project. De provincie was een warm voorstander van het CCF project, omdat daarmee een grote bijdrage zou worden geleverd aan de vermindering van de lokale en regionale milieuoverlast. Ondanks de onzekerheid of de technologie beschikbaar zou komen was CCF al vanaf 1997 in het Bedrijfsmilieuplan opgenomen.
- Het ministerie van Vrom, dat een hoge subsidie (van Fl. 60 miljoen) verstrekke ten behoeve van het CCF project.
- Het ministerie van Verkeer en Waterstaat, directoraat-generaal Rijkswaterstaat. Rijkswaterstaat is betrokken bij de totstandkoming van het Bedrijfsmilieuplan van de staalfabriek, met name met betrekking tot de zuivering van het afvalwater.
- Het ministerie van Economische Zaken (EZ) speelde een rol bij de totstandkoming van het milieuconvenant, dat is afgesloten met de sector basismetaal. Daarnaast wordt het Nederlandse energiebeleid ontwikkeld binnen het ministerie van Economische Zaken. EZ had geen uitgesproken voorkeur over de wijze waarop CCF moest worden ingevuld.
- De omliggende gemeenten vroegen aandacht voor de lokale milieuproblemen, met name de geluids-, geur- en stofoverlast.
- De milieubeweging was voor de ontwikkeling van CCF, vooral omdat CCF de verzurende emissies zou terugbrengen. De uitstoot van de stoffen NO<sub>x</sub> en SO<sub>x</sub> zou in belangrijke mate worden verminderd.
- De potentiële samenwerkingspartners van de staalfabriek, te weten de andere staalproducenten en de grondstoffenleveranciers waarmee gesprekken zijn gevoerd voor het tot stand brengen van een consortium voor de verdere ontwikkeling van het CCF procédé. De belangen van deze potentiële samenwerkingspartners waren voor de geraadpleegde experts niet goed te bepalen.

#### **6.4.6.4 Het gewicht van de motieven**

Bij het voornemen van de staalfabriek om het CCF procédé voor de productie van ruwijzer te gaan ontwikkelen speelden volgens de experts de volgende motieven een rol.

- De vermindering van energiekosten, bestrijdingskosten milieuverontreiniging en de realisatie van de milieudoelstellingen speelden de grootste rol. De aanleiding werd gevormd door de problemen met de verzurende emissies. De provincie heeft het bedrijf gevraagd de ontwikkeling van CCF te bespoedigen, zodat zo snel mogelijk de verzurende emissies binnen de normen zouden vallen. Volgens de geraadpleegde experts bedraagt het gewicht voor dit motief 40%.

- De mogelijkheid om met CCF de winstmarges te verhogen. Niet alleen vanuit milieu- en energieoogpunt is de overstap op het CCF procédé aantrekkelijk, maar ook vanuit het oogpunt van de verbetering van de concurrentiepositie van de staalfabriek: 30%.
- Arbeidskosten, 25%. Door de integratie van vier fabrieken in een enkele fabriek wordt niet alleen de energie-efficiency verbeterd en wordt de uitstoot van schadelijke stoffen naar het milieu verminderd, maar kan ook worden bespaard op personeelslasten.
- Subsidiemogelijkheden. CCF betreft een nieuwe innovatieve techniek voor de productie van ruwijzer. De ministeries van Vrom en Economische Zaken hebben vanuit het CO<sub>2</sub> reductieplan 60 miljoen gulden subsidie verstrekt voor de ontwikkeling van CCF. Deze subsidie heeft tot doel de ontwikkeling van nieuwe technologieën te faciliteren. Toch vormen subsidies slechts een beperkt motief in de besluitvorming. Dit wordt weerspiegeld door het relatief lage gewicht van 5% voor subsidies.

Omdat het niet lukte om medefinanciers te vinden werd voor de verdere ontwikkeling van CCF het project gestaakt. De verwachting bestaat dat CCF in de nabije toekomst niet zal worden opgepakt. De vraag is of CCF ooit van de grond zal komen. Ondertussen is er een concurrerend procédé voor de productie van ruwijzer gereed om de markt te betreden (Daniëls, 2002).

### **6.4.7 De Olieraffinaderij**

#### **6.4.7.1 Achtergrond**

De olieraffinaderij voor deze case is een van de grootste raffinaderijen in de wereld en maakt deel uit van een multinationale onderneming. Op de huidige locatie is de raffinaderij sinds 1936 actief. In de raffinaderij wordt hoogzwavelige ruwe aardolie omgezet in andere producten<sup>28</sup>. De raffinaderij verwerkt per jaar ongeveer twintig miljoen ton ruwe olie, voor het grootste deel afkomstig uit het Midden-Oosten (Shell, 1999). De raffinaderij is uitgerust om vrijwel alle soorten ruwe olie te raffineren en maakt bijna 1000 verschillende producten. De ruwe olie wordt via ondergrondse pijpleidingen aangevoerd vanuit een olieterminal die fungeert als tijdelijke opslag nadat de ruwe olie is aangevoerd via zeetankers. Na raffinage worden de producten afgevoerd via weg, spoor, binnenwateren, zee en pijpleidingen. De olieraffinaderij geeft werk aan ongeveer 1500 mensen. De producten van de raffinaderij zijn voor 70% voorbestemd voor buitenlandse afzetmarkten (Shell, 1997).

Het raffineren van olie is een energie-intensieve en milieubelastende activiteit. Dit uit zich in hoge milieuemissies voor CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> en fijn stof. Daarnaast is er regelmatig overlast voor de nabije bewoonde omgeving, in de vorm van geluidsoverlast en van geuroverlast door de uitstoot van koolwaterstoffen.

De raffinaderij belandde in een kwetsbare positie na de vernietiging van de milieuvergunningen door de Raad van State in 1983 en 1985, vanwege juridische vormfouten (Van den Bosch & Postma, 1996). De raffinaderij produceerde vanaf die tijd via een gedoogbeschikking die zou aflopen op 1 januari 1993. In dit kader vroeg de provincie, als bevoegd gezag, in 1989 de raffinaderij om een overzicht op te stellen van de milieueffecten van de gehele raffinaderij. De raffinaderij produceerde het overzicht en nam daarin een plan op voor een vergaande modernisering van de raffinaderij. Het plan werd aangeduid met Per95. Behalve door de problemen met de milieuvergunning werd een andere belangrijke aanleiding gevormd door de aanscherping van de producteisen voor brandstoffen in EU verband, met name het zwavelgehalte voor de olieproducten moest worden gereduceerd. De omvang van de investeringen voor dat plan (FL. 6 miljard) werden door de aandeelhouders van de raffinaderij bezwaarlijk gevonden. Het plan Per95 kreeg dus geen groen licht. Belangrijke redenen hiervoor waren de

---

<sup>28</sup> Ruwe aardolie is zelf nauwelijks te gebruiken, want het betreft een mengsel van diverse stoffen en gassen. De ruwe olie wordt verwerkt via een aantal processen. De eerste stap in het proces is de primaire destillatie, waarin de verschillende stoffen in de ruwe olie, die worden aangeduid als fracties, van elkaar worden gescheiden door de ruwe olie te verhitten. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de verschillende kookpunten, het punt waarop de verschillende fracties overgaan in een gasvorm. Het gaat om volgende fracties: de gassen butaan, propaan en LPG, de lichte destillaten die fungeren als brandstoffen voor het wegverkeer en luchtverkeer, de middendestillaten gasolie en dieselolie, stookolie voor scheepvaart en voor energiecentrales en een residu dat wordt gebruikt voor smeermiddelen en asfalt. Een deel van het stookolie wordt onder verhoogde druk verhit en onder invloed van katalysatoren gekraakt, waarbij stoffen als benzine en diesel worden geproduceerd. Over blijft een zwaar residu, dat bruikbaar is als stookolie.



onzekere ontwikkeling van de markt als effect van de Golfoorlog in combinatie met de bestaande overcapaciteit van 10 à 20% op de West-Europese markt (Van den Brand, 1997), het mede daaruit voortvloeiende lage rendement op de geraffineerde producten en de onzekere ontwikkeling van het Nederlandse milieubeleid. Deze redenen onttrokken zich voor een belangrijk deel aan de invloedssfeer van de raffinaderij. Invloed kon wel worden uitgeoefend op de stringentie van de overheidsmaatregelen voor de beperking van de emissies van SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> en CO<sub>2</sub>, de dreiging van de invoering van een energieheffing en de angst voor een verdere aanscherping van de milieueisen. Hierover onderhandelde het bedrijf dan ook met de overheid.

Het besluitvormingsprobleem voor de raffinaderij wordt weergegeven door volgende samengestelde vraag:

- *Op welke wijze kan worden bereikt dat de raffinaderij winstgevend kan blijven produceren met een geldige milieuvergunning?*

#### **6.4.7.2 Verzamelde gegevens**

De gegevens voor deze case werden verzameld door middel van vier expert-interviews. Er werd gesproken met:

- Het hoofd van de milieuafdeling van de raffinaderij.
- De medewerker van de provincie die betrokken was bij het tot stand komen van de milieuvergunning. De provincie trad op als bevoegd gezag en dus als vergunningverlener voor de raffinaderij.
- Een vertegenwoordiger die vanuit de milieubeweging betrokken was met de investeringsplannen van de raffinaderij.
- Tenslotte werd een medewerker van de Olie Contact Commissie (OCC) geïnterviewd. De OCC is de brancheorganisatie van de aardolieverwerkende industrie, waarbij zeven grote oliemaatschappijen zijn aangesloten: Shell, ExxonMobil (Esso), Total, Fina, Q8, BP Amoco en ChevronTexaco. Behalve Fina hebben al deze oliemaatschappijen een eigen raffinaderij in Nederland. Sinds 1998 is er nog slechts één raffinaderij voor BP en Texaco. Deze maatschappijen combineren sinds 1989 hun Nederlandse raffinageactiviteiten.

De eerste drie partijen waren betrokken bij de besprekingen voor de vormgeving van de milieuvergunning voor de raffinaderij. Er konden geen besluitvormingsanalyses met het Conflictmodel worden uitgevoerd omdat er grote onduidelijkheid bleef bestaan, ook na afloop van de interviews, over de precieze standpunten van de betrokken partijen. Deze waren niet meer bekend bij de geïnterviewde experts die –deels– zelf bij die besprekingen aanwezig waren geweest.

#### **6.4.7.3 Het besluitvormingsproces**

Eerder werd al gemeld dat het plan Per95 niet haalbaar bleek vanwege de investeringshoogte in relatie tot onzekerheden met betrekking tot de markt en de

stringentie van de toekomstige milieueisen. Het bedrijf zocht naar een strategie om deze onzekerheden te verminderen. In het nieuwe vernieuwingsplan Per+ werd deze strategie vormgegeven: enerzijds werden er twee fasen voorgesteld in de renovatie van de raffinaderij en anderzijds werd geprobeerd lange termijn milieuafspraken met de overheid te maken (Shell, 1992).

De belangrijkste elementen van de eerste fase van het vernieuwingsplan werden gevormd door de sloop van een verouderde kraakinstallatie, de bouw van een nieuwe Hydrocracker (een kraakinstallatie die door de toevoeging van waterstof ontszwavelde olieproducten levert), de bouw van een olievergassingsinstallatie en een algemene modernisering van de infrastructuur van de raffinaderij. Met name de verzurende emissies ( $\text{SO}_2$  en  $\text{NO}_x$ ) zouden dan sterk worden teruggebracht. Deze schonere productiewijze vergt meer energie, waardoor de productie van  $\text{CO}_2$  stijgt. De stijging van de  $\text{CO}_2$  emissie blijft echter beperkt omdat dit broeikasgas wordt geleverd aan de glastuinders in de omgeving die het aanwenden voor de bemesting van hun kasplanten (Van den Brand, 1999). In de tweede fase van het plan, 10 jaar na het in bedrijf nemen van de Per+ installaties, zou het stoken van residuale olie beëindigd zijn. De raffinaderij moest dan zijn overgestapt op gasgestookte installaties, waardoor de verzurende emissies naar de lucht ( $\text{SO}_2$  en  $\text{NO}_x$ ) nogmaals sterk zouden worden verminderd. Het plan Per+ moest leiden tot een 'win win' situatie: de verzurende vervuiling als gevolg van de raffinage activiteiten zou sterk worden verminderd, de werkgelegenheid zou worden gestimuleerd en de concurrentiepositie van het bedrijf zou worden verbeterd, want het bedrijf kon tegemoet komen aan de EU eisen betreffende het zwavelgehalte van de brandstoffen.

Echter, in de beginfase van de vormgeving van Per+ trad er een complicerende factor op, want de milieubeweging stelde de gedoogsituatie, die al jaren duurde, aan de kaak en kondigde aan iedere stap van de raffinaderij aan te zullen vechten. Voor de milieugedeputeerde, de verantwoordelijke voor de milieuvergunning van het bedrijf, vormde dit aanleiding om een overlegsituatie te creëren tussen de raffinaderij, de provinciale overheid en de milieubeweging. Het doel was te komen tot een oplossing die mocht rekenen op voldoende draagvlak van de partijen. Voor de raffinaderij was het daarbij van belang dat er een milieuvergunning zou worden vastgelegd die niet nog een keer zou worden herroepen.

Het overleg was met name gericht op het overbruggen van de tegenstellingen in de mate waarin verzurende emissies naar de lucht worden toegestaan en het tijdspad waarop de reducties moesten worden bereikt. De  $\text{CO}_2$  uitstoot van de olieraffinaderij vormde hierbij geen belangrijk discussiepunt. Het  $\text{CO}_2$  issue zou pas later een plaats op de politieke agenda krijgen. Het overleg was succesvol en resulteerde in 1992 in het vastleggen van de Per+ specificaties van de raffinaderij. Omdat er met Per+ zeer grote investeringen waren gemoeid (Fl. 3,5 miljard) werd er met de overheid afgesproken dat de milieueisen met betrekking tot de Per+ installaties van de raffinaderij in de toekomst niet verder zouden worden aangescherpt.

De procedure voor de aanvraag van de milieuvergunning voor de raffinaderij volgens de Per+ specificaties kon vervolgens relatief snel en voorspoedig verlopen: in december 1993 werd de milieuvergunning afgegeven door de

provincie. Omdat er toch nog een omwonende bezwaar aantekende, duurde het toch nog tot april 1994 tot de definitieve milieuvergunning werd afgegeven, waarna in oktober 1994 werd begonnen met de bouw van de Per+ installaties.

#### **6.4.7.4 De betrokken actoren**

Door de geraadpleegde experts worden volgende actoren onderscheiden in het besluitvormingsproces:

- De raffinaderij, die probeerde tegen zo laag mogelijke kosten goede voorwaarden te scheppen voor het sluiten van een milieuvergunning. Het belangrijkste hierbij was dat er een milieuvergunning zou worden afgegeven, die niet meer herroepen zou worden.
- De Raad van Commissarissen van de multinational. Zij speelden geen rol in de vormgeving van het vernieuwingsplan, maar beoordeelden het plan en stelden het advies voor de aandeelhouders.
- De aandeelhouders van de raffinaderij, die geen toestemming gaven voor de investering van Fl. 6 miljard in Per95. Voor de investeringen in Per+ wilden de aandeelhouders garanties van de overheid dat de milieueisen voor de Per+ installaties in de toekomst niet zouden worden aangescherpt.
- De provincie, die als bevoegd gezag verantwoordelijk was voor de milieuvergunning van de raffinaderij. Hierbij was er een belangrijke rol weggelegd voor de milieugedeputeerde die het overleg tussen de vertegenwoordigers van de provincie, de raffinaderij en de milieubeweging organiseerde en de besprekingen leidde. Het doel was een oplossing te vinden voor de impasse waarin het besluitvormingsproces was geraakt met betrekking tot de milieuvergunning van de raffinaderij. In het besluitvormingsproces speelde de provincie een coördinerende en faciliterende rol.
- De milieubeweging. Het ging om Stichting Natuur en Milieu en de Zuid-Hollandse Milieufederatie. Deze organisaties traden op als één partij, die de maatschappelijke belangen behartigde. De milieubeweging probeerde binnen de kaders die zij bedrijfseconomisch haalbaar achtte een maximale emissiereductie te bewerkstelligen. Zij waren niet uit op een hogere emissiereductie, die wel technisch haalbaar was, maar die voor de raffinaderij niet financieerbaar zou zijn geweest.
- De andere raffinaderijen in de regio, die niet openlijk betrokken waren. Zij hadden de verwachting dat zij ook zouden moeten investeren in milieutechnologie indien strikte milieueisen zouden worden afgesproken.

Hoewel de aandeelhouders formeel het laatste woord hadden, speelden ze volgens de experts geen belangrijke rol in de beslissing rond de vormgeving van het Per+ project.

#### **6.4.7.5 Het gewicht van de motieven**

De experts noemden volgende motieven die volgens hen een rol speelden in de beslissing bij de totstandkoming van het Per+ project:

- De nieuwe producteisen die in EU verband aan de brandstoffen worden gesteld speelden met 45% de belangrijkste rol. In de nabije toekomst zouden er producten met een lager SO<sub>2</sub> en benzeengehalte moeten worden geproduceerd.
- Met een gewicht van 35% wordt er ook een grote bijdrage in de beslissing gevormd door de bestrijdingskosten milieuverontreiniging en de energiekosten. Hierbij speelde een rol dat het zeer lastig bleek om te komen tot een milieuvergunning die op voldoende maatschappelijk draagvlak mocht rekenen om niet voor de Raad van State te worden aangevochten.
- De lage winstmarges voor de raffinageproducten speelden een beperktere rol met een bijdrage in de beslissing van 15%. Met Per+ zou het mogelijk worden tegemoet te komen aan de EU-eisen met betrekking tot laagzwavelige brandstoffen.
- Tenslotte, met een gewicht van 5%, was er een bescheiden rol voor de verbetering van het imago, indien de raffinaderij zou overgaan op een milieuvriendelijker raffinageproces.

#### **6.4.8 De tweede Olieraffinaderij**

##### **6.4.8.1 Achtergrond**

Bij de tweede olieraffinaderij gaat het eveneens om een raffinaderij met een zeer grote raffinagecapaciteit. Het betreft een 'joint venture' van twee oliemaatschappijen, die in 1989 van start ging. De raffinaderij produceert op twee vestigingen eindproducten en halffabrikaten, zowel voor de aangesloten benzinestations in Nederland als voor buitenlandse afzetmarkten. Het pakket aan producten omvat LPG, benzine, diesel, kerosine, huisbrandolie, stookolie en grondstoffen voor de petrochemische industrie. De totale productiecapaciteit bedraagt ongeveer 19 miljoen ton per jaar (Nerefco, 1999).

In januari 1996 werd een herstructurering van de raffinaderij aangekondigd, omdat de bestaande productiewijze te duur was geworden. Een belangrijke reden daarvoor werd gevormd door de ouderdom van de procesinstallaties. De toch al lage marges op de raffinageactiviteiten als gevolg van overcapaciteit op de markt voor olieproducten kwamen daarmee nog verder onder druk te staan. Daarbij kwam dat de milieueisen voor olieproducten als gevolg van Europese regelgeving werden aangepast, met name wat betreft het zwavelgehalte. Er moesten dus nieuwe zwavelarme producten worden ontwikkeld, de zogenaamde 'green fuels'. Er werd voorgesteld de efficiency te verhogen door de raffinageactiviteiten te concentreren op de grootste locatie. De procesinstallaties op de kleinere locatie zouden worden gesloten. Deze locatie zou dan nog dienst kunnen doen als opslag en overslag voor de producten die op de grotere locatie worden geproduceerd. Van de oorspronkelijke 875 arbeidsplaatsen zouden er door de herstructurering ongeveer 350 verloren gaan (Financieele Dagblad, 1996).

De aandeelhouders gingen akkoord met het voorstel en stelden 350 miljoen gulden ter beschikking om de operatie uit te voeren. De belangrijkste onderdelen van het project vormden de bouw van een nieuwe dieselontzwavelingsfabriek en de renovatie en het opnieuw in gebruik nemen van een ruwe oliedestillatiefabriek die acht jaar eerder was stilgelegd. Indien de ruwe oliedestillatiefabriek opnieuw gebouwd zou moeten worden zou dat een investering hebben gevegd van naar schatting 500 miljoen gulden. Uiteindelijk bleek de beschikbaar gestelde Fl. 350 miljoen voldoende om de gehele operatie uit te voeren, onder meer omdat met aannemers alliantieovereenkomsten werden afgesloten. De aannemers namen risico's en deelden in de eventuele winst, maar zouden ook te maken kunnen krijgen met een verlies. Dit pakte voor de aannemers voordelig uit, want toen de bouwactiviteiten waren afgesloten bleek dat er voor hen nog 5 miljoen gulden te verdelen was.

Het besluitvormingsprobleem voor deze case wordt weergegeven door volgende vraag:

- *Op welke wijze kan worden bereikt dat de raffinaderij ook in de toekomst kan blijven voortbestaan?*

#### **6.4.8.2 Verzamelde gegevens**

Om inzicht te krijgen in het besluitvormingsproces van de tweede olieraffinaderij werden vier expert-interviews afgenomen bij:

- Een medewerker die de provincie, het bevoegde gezag, vertegenwoordigt.
- Twee vertegenwoordigers van de raffinaderij. Het betreft de milieucoördinator en de Public Relationsmedewerker die afzonderlijk geïnterviewd werden. De Public Relationsmedewerker was bovendien lid van de Ondernemingsraad (OR).
- Een vertegenwoordiger van de Olie Contact Commissie (OCC), de branche organisatie van de olieraffinaderijen die in Nederland actief zijn.

Er kon geen besluitvormingsanalyse worden uitgevoerd, omdat tijdens de interviews bleek dat de besluitvorming rondom de herstructurering van de raffinaderij een sterk bedrijfsintern karakter had gehad. Hoewel er een aanzienlijk aantal banen verloren zou gaan bleek de herstructurering van de olieraffinaderij bovendien niet erg controversieel te zijn geweest. Dit wordt weerspiegeld door de opstelling van de Ondernemingsraad. Vanuit bezorgdheid over de bedrijfseconomische gezondheid van de raffinaderij ontstond in de OR het plan voor de concentratie van de activiteiten van de raffinaderij. Ook met de uitwerking van de plannen voor de herstructurering van de raffinaderij stemde de OR in, inclusief het verlies aan arbeidsplaatsen.

#### **6.4.8.3 Het besluitvormingsproces**

De besluitvorming had een strategisch karakter en was voornamelijk een bedrijfsinterne aangelegenheid. De besluitvorming binnen de raffinaderij vond plaats op basis van een kostenbaten analyse en de tweejaarlijkse benchmarking resultaten voor de raffinaderij volgens de ‘Solomon Refinery Performance Index’, de zogenaamde Solomon Ranking. De Solomon Ranking wordt sinds het begin van de jaren 80 gebruikt om de prestaties van de raffinaderijen met elkaar te vergelijken op basis van drie typen kosten waarmee raffinaderijen te maken hebben: personeel, energie en onderhoud. De raffinaderij voor deze case heeft als doelstelling om bij de 25% best presterende raffinaderijen te komen voor de posten personeel en onderhoud. Voor wat betreft de energiekosten wil de raffinaderij bij de beste 10% horen. Concentratie van activiteiten zou de productie efficiënter maken door besparingen op de energiekosten en de personeelskosten. Omdat de procesinstallaties op de kleinere locatie het eind van de levensduur begonnen te benaderen liepen de onderhoudskosten op en zou de concentratie van procesactiviteiten ook leiden tot besparingen op de onderhoudskosten.

De besluitvorming vond plaats binnen de Board of Directors op basis van unanimiteit en niet volgens de verdeling van de aandelen, iedere aandeelhouder had een veto recht.

#### **6.4.8.4 De betrokken actoren**

Bij de besluitvorming met betrekking tot de herstructurering van de twee raffinaderijen waren volgende actoren betrokken:

- De aandeelhouders van de raffinaderij. Dit zijn de twee oliemaatschappijen met een ongelijke verdeling van de aandelen (69/31). De aandeelhouders bemoeiden zich actief met de besluitvorming, waarbij ze zich vooral lieten leiden door de kosten batenanalyse en de Solomon Ranking van de raffinaderij.
- Het Lokale Managementteam van de raffinaderij, dat zich richtte op de continuering van de raffinaderij op langere termijn, ook al zou dat ten koste gaan van arbeidsplaatsen. Het Lokale Managementteam had betrokkenheid bij alle aspecten van de reorganisatie, variërend van de technische tot de sociale aspecten.
- De lokale Ondernemingsraad (OR), waar het plan voor de concentratie van de raffinageactiviteiten ontstond. Bij de uitwerking van de plannen werd de OR voornamelijk betrokken bij de vormgeving van het sociaal plan voor de medewerkers die zouden moeten afvloeien. Daarnaast adviseerde de OR met betrekking tot de technische aspecten van de herstructurering.
- De provincie als milieuvergunningverlener speelde tijdens de besluitvorming over de herstructurering geen rol van betekenis. Toen de beslissing al was gevallen werd de provincie benaderd voor de aanpassing van het vergunningstelsel.
- De vakbeweging werd via de OR betrokken bij de reorganisatie van de raffinaderij, in verband met het opstellen van een sociaal plan, omdat er veel banen zouden verdwijnen.

#### **6.4.8.5 Het gewicht van de motieven**

Bij de beslissing om de raffinageactiviteiten van de raffinaderij te concentreren op één locatie speelden volgens de geïnterviewde experts volgende motieven een rol:

- De lage winstmarges, die het gevolg waren van overcapaciteit op de markt voor olieproducten droegen het meest bij aan de beslissing, gewicht 30%.
- De verouderde procesinstallaties op de kleinere locatie, die gemoderniseerd zouden moeten worden tegen hoge kosten (20%).
- De vermindering van de energie- en bestrijdingskosten milieuverontreiniging die mogelijk worden door de herstructurering van de raffinageactiviteiten (gewicht 20%).
- De besparing op de arbeidskosten, gewicht 20%. De herstructurering maakte het mogelijk het personeel op efficiëntere wijze in te zetten. Er zouden 350 arbeidsplaatsen minder nodig zijn.
- De mogelijkheid om te kunnen inspelen op de veranderende markt voor brandstoffen met betrekking tot het zwavelgehalte als gevolg van de gewijzigde EU-regelgeving (10%).

## **6.4.9 De Agrarische bedrijven**

### **6.4.9.1 Achtergrond**

“Veel boeren blijven niet boeren.” Zo luidt de openingszin van een essay uit 2001 door Paul Schnabel, directeur van het Sociaal en Cultureel Planbureau. De landbouwstatistieken laten zien dat het aantal boerenbedrijven vanaf 1950 meer dan gehalveerd is, van 200.000 naar 85.000 (CBS, 2004). 2003 gaf een afname in het aantal agrarische bedrijven te zien van 4000. De verwachting bestaat dat deze dalende trend voortzet en dat het aantal bedrijven in 2010 à 2015 met nog eens de helft zal zijn afgenomen (Schnabel, 2001).

Bedrijfsbeëindiging vormt de grootste bijdrage in de afname van het aantal boerenbedrijven. Belangrijke motieven voor sluitingen van agrarische bedrijven vormen de onmogelijkheid om een noodzakelijke schaalvergroting door te voeren en de afwezigheid van een opvolger.

In de afgelopen jaren is er veel aandacht besteed aan de internationale relocatie van agrarische bedrijven. Voorlichtingsbijeenkomsten met betrekking tot de emigratie van boeren, zoals de jaarlijkse beurs Emigraria, zijn populair en mogen rekenen op duizenden bezoekers (Friesch Dagblad, 2004). Momenteel hebben vier à vijfduizend in emigratie geïnteresseerde agrariërs zich ingeschreven bij makelaars en emigratiebemiddelaars (Van Buuren, 2002). Evenals voor de andere economische sectoren wordt in Nederland niet bijgehouden hoeveel internationale bedrijfsverplaatsingen werkelijk plaatsvinden. Wel zijn er door verschillende onderzoekers schattingen gemaakt voor het aantal agrarische bedrijven dat internationaal verplaatst wordt. De schattingen convergeren en wijzen erop dat er de afgelopen jaren jaarlijks tussen de 250 en 350 boerenbedrijven internationaal verplaatst werden (Silvis e.a., 2002, Van der Ploeg, 1999 en Interfarms, 2000).

Van de agrarische bedrijven die Nederland verlaten wordt ongeveer 80% gevormd door melkveebedrijven en gemengde bedrijven, binnen de andere typen van boerenbedrijven vinden bedrijfsverplaatsingen in veel mindere mate plaats. De meest populaire bestemming is Canada, waar de boeren een gegarandeerd inkomen wordt geboden, want de prijzen van de agrarische producten worden gebaseerd op de kostprijzen. Hoewel de prijzen voor grond en boerderijen in Canada lager zijn dan in Nederland, zijn met de aankoop van een Canadese boerderij hoge kosten gemoeid, vooral vanwege de hoge prijzen voor melkquota. Startende boeren maken weinig kans om de financiering voor een Canadese boerderij rond te krijgen en kiezen om deze reden vaak voor Denemarken als nieuw vestigingsland. Denemarken kent voor deze groep gunstige financieringsvoorwaarden. Andere populaire bestemmingen zijn Frankrijk, Duitsland, Portugal en de Verenigde Staten (Interfarms, 2000). Het komt regelmatig voor dat boeren die een bedrijf in het buitenland kopen het Nederlandse bedrijf aanhouden. Het betreft een dislocatie (zie paragraaf 4.3), wat door Silvis (2002) wordt aangeduid als semigratie. Vaak blijven de ouders in Nederland op de bestaande boerderij, terwijl een zoon met zijn gezin emigreert naar de nieuwe boerderij in het buitenland. Glastuinders vertrekken soms naar



Zuid Europa, waar ze dezelfde producten die ze in Nederland onder glas produceren in de 'koude grond' kunnen verbouwen.

Recent verschenen er berichten in de media dat het aantal emigrerende boeren weer afneemt. Op basis van het aantal door emigratieservice bureaus begeleide agrarische emigraties wordt er geschat dat er in 2002 nog 200 bedrijven internationaal verplaatst werden, een teruggang in vergelijking met de daaraan vooraf gaande jaren. Verwacht wordt dat er in 2003 nog minder boeren de beslissing tot emigratie hebben genomen (Friesch Dagblad, 2004). Als oorzaken voor de teruggang worden genoemd: de moeilijke verkoop van de agrarische bedrijven, de daling van de grondprijzen in Nederland als gevolg van de mond en klauwzeer crisis van 2001 en de verminderde grondaankopen door de overheid.

Er kan worden geconcludeerd dat de internationale verplaatsing van de circa 200 agrarische bedrijven (in 2003) slechts voor zo'n 5% bijdraagt aan de afname van het aantal agrarische bedrijven in Nederland (4000 in 2003).

#### **6.4.9.2 Verzamelde gegevens**

Voor de agrarische bedrijven werden er vijf expert interviews afgenomen bij:

- Twee boerenfamilies die op het moment van de interviews overwogen een bedrijf in het buitenland op te zetten. Een daarvan had in Nederland geen boerenbedrijf, bij de andere familie ging het om een verplaatsing van het bedrijf.
- Een vertegenwoordiger van de Noordelijke Land- en Tuinbouw Organisatie Vastgoed BV (NLTO Vastgoed) die boeren met emigratieplannen adviseert, begeleidt en voorlichtingsavonden over emigratie van boeren organiseert.
- Een vertegenwoordiger van het ministerie van Vrom, die betrokken is bij de totstandkoming van het milieubeleid met betrekking tot de landbouw, te weten de Hinderwet (tot 1993), de Stankwet en de Wet Milieubeheer.
- Een vertegenwoordiger van Interfarms, een emigratieservicebureau voor de agrarische sector, dat een initiatief is van agrarische makelaars.

Uit de interviews blijkt dat de beslissing door een boerengezin met betrekking tot een internationale verplaatsing van het bedrijf voornamelijk een gezinsbeslissing betreft. De andere partijen die bij de beslissing worden betrokken hebben een ondersteunende en adviserende rol. Er werden geen actoren genoemd die moeite doen om het bedrijf in Nederland te houden. Bij de geïnterviewde boerengezinnen werden de randvoorwaarden voor de emigratie van het boerenbedrijf voornamelijk bepaald door hun financiële mogelijkheden en een kosten-batenanalyse. Binnen deze randvoorwaarden was het gezin volledig vrij in het nemen van de beslissing. Het betroffen besluitvormingsprocessen die niet controversieel waren. De inzet van een besluitvormingsmodel zou dus geen meerwaarde opleveren. Dit is ook de reden dat de besluitvorming voor beide cases gezamenlijk wordt gerapporteerd.

#### **6.4.9.3 De betrokken actoren**

Bij de beslissing om een agrarisch bedrijf te verplaatsen zijn volgens de geraadpleegde experts de volgende actoren betrokken:

- Het boerengezin, dat de eindbeslissing neemt.
- Vooral wanneer het een dislocatie, ook wel aangeduid als semigratie, betreft is vaak de familie van de boer betrokken. De familie houdt ook na de emigratie een financiële relatie met het (s)emigrerende gezin.
- De onafhankelijke adviserende partijen zoals Landbouwvoorlichting (DLV), de regionale Land- en Tuinbouworganisaties (LTO), Sociaal Economische Projecten (SEP). Deze partijen hebben geen financiële belangen bij de emigratie van boeren. (N)LTO adviseert het gezin en maakt een inschatting van de financiële mogelijkheden van het gezin. De SEP brengt de financiële en fiscale consequenties van een bedrijfsbeëindiging of emigratie in kaart. Dit is vooral van belang omdat er bij een emigratie dient te worden afgerekend met de belastingdienst.
- De emigratiebegeleidende makelaars en emigratieservice bureaus. Deze commerciële dienstverleners adviseren boeren die willen emigreren en begeleiden bedrijfsverplaatsingen van boeren, vanaf de verkoop van de boerderij in Nederland, via het leggen van contacten met makelaars in het buitenland tot de aankoop van de boerderij in het buitenland. Deze bureaus werken soms op 'no cure no pay' basis. Indien door de activiteiten van deze bureaus een koop tot stand wordt gebracht ontvangen ze een percentage (4 à 5%) van de aankoopsom.
- Ook in de landen van bestemming zijn er vaak onafhankelijk opererende agrarische voorlichtingsdiensten. Deze spelen een adviserende rol en kunnen worden betrokken bij het opstellen van de bedrijfsplannen voor het nieuwe boerenbedrijf.
- Vaak is er in het buitenland een bank betrokken, want bijna altijd dient er geld te worden geleend voor de aankoop van een landbouwbedrijf. De bank vormt zich een oordeel over de financiële levensvatbaarheid van het bedrijf en het bedrijfsplan.
- De verkoper van de boerderij in het buitenland, die de eindbeslissing neemt over het aanbod van een potentiële koper. De verkoper wordt meestal gesteund door een makelaar en een advocatenkantoor in verband met verkoop, de juridische aansprakelijkheid en de overdracht van de boerderij.

#### **6.4.9.4 Het gewicht van de motieven**

Evenals bij de andere cases werd aan de experts gevraagd het gewicht te bepalen voor de motieven voor de locatiebeslissing. Bij deze case ging het om de beslissing om het boerenbedrijf naar het buitenland te verplaatsen.

Van de gewichten die de experts toekenden zijn de gemiddelde waarden bepaald. Dit leidt tot de volgende verdeling over de motieven:

- Het ondernemersklimaat bereikt met 35% het grootste gewicht. Dit ondernemersklimaat wordt onder meer bepaald door de subsidiemogelijkheden op de nieuwe locatie, het belastingklimaat, de regelgeving, waaronder milieuregelgeving en de kosten voor productierechten zoals melkquota en mestregelgeving.
- De grondprijs draagt voor 20% bij. Op het moment van de interviews bedroegen de grondprijzen in Nederland met een agrarische bestemming gemiddeld ruim 85.000 gulden per hectare (Brouwer e.a., 2002). Voor de

meeste buitenlandse bestemmingen gelden beduidend lagere grondprijzen voor agrariërs.

- Evenals bedrijven in andere economische sectoren hebben veel agrarische bedrijven behoefte aan uitbreidingsmogelijkheden. In Nederland bestaat deze mogelijkheid vaak niet en als de ruimte wel beschikbaar is dan zijn de kosten voor de koop of pacht van de grond vaak onhaalbaar. De experts schatten in dat het gebrek aan uitbreidingsmogelijkheden in Nederland voor 20% bijdraagt aan de beslissing voor een internationale verplaatsing van het bedrijf.
- Bestrijdingskosten milieuverontreiniging en andere milieuredenen, 15%. Vaak worden deze milieukosten in één adem genoemd met de andere kosten die er in Nederland moeten worden gemaakt bij de bedrijfsvoering, bijvoorbeeld de kosten voor de mestregeling en voor de melkquota, die in Nederland hoger uitvallen dan in de meeste andere landen.
- Door de hoge kosten voor een boer in Nederland komen de winstmarges onder druk te staan. De lage winstmarges dragen gemiddeld voor 10% bij aan een besluit tot emigratie.

De geïnterviewde boeren hadden geen problemen met de hoogte van de kosten als gevolg van regelgeving op zich. Door de onzekerheid over de hoogte van de kosten in de toekomst in combinatie met de onzekerheid of het mogelijk zou blijven om de bedrijfsvoering daarop aan te passen (bijvoorbeeld door uit te breiden) zien veel boeren op langere termijn de continuïteit van het bedrijf in Nederland in gevaar komen. Daarbij komt dat eigenaren van agrarische bedrijven een gemiddeld hoge leeftijd hebben en vaak geen opvolger hebben. Dit kan leiden tot beslissingen om het bedrijf te sluiten of om het bedrijf (internationaal) te verplaatsen.

## **6.5 CONCLUSIE EN BESCHOUWING**

In dit hoofdstuk werd de werkwijze bij de verzameling van de data voor de analyse van de besluitvorming beschreven, alsmede de wijze waarop de besluitvormingsanalyses werden uitgevoerd. Vervolgens werden de besluitvormingsanalyses gerapporteerd. Deze zijn gebaseerd op in totaal 34 diepte interviews bij 38 experts. Voor twee van de cases werd het besluitvormingsproces geanalyseerd met het Conflictmodel. Voor de andere cases werd het besluitvormingsproces beschreven, gebruik makende van de structuur die besluitvormingsmodellen bieden. De issues, de betrokken partijen en indien mogelijk de standpunten van de betrokken partijen werden weergegeven. Voor iedere case werd het gewicht van de milieucomponent in de besluitvorming bepaald in relatie tot de andere aspecten die in het besluitvormingsproces een rol speelden.

### **6.5.1 De besluitvormingsanalyses**

De analyses met behulp van het Conflictmodel werden uitgebreid gerapporteerd. Het Conflictmodel wordt veelal ingezet bij de analyse van politieke besluitvormingsprocessen, maar wordt beschouwd als een generiek model dat ook in andere typen van besluitvormingsprocessen kan worden aangewend (o.m. Achterkamp, 1999). In dit onderzoek is het Conflictmodel ingezet bij de modellering van besluitvormingsprocessen bij bedrijven.

#### **6.5.1.1 De definiëring en de keuze van de besluitvormingsissues**

Bij de toepassing van besluitvormingsmodellen bestaat de eerste stap uit het zo precies mogelijk definiëren van de besluitvormingsissues. Het gaat hierbij om de vraag: “Over welke zaken worden er besluiten genomen?”. Dit zijn de besluitvormingsissues, en vervolgens “Met welke issues staat of valt de besluitvorming?”, of “Wat zijn de belangrijkste issues?”. Deze aanpak dwingt tot een precieze specificatie van de issues en tot het prioriteren van de issues.

Deze benadering kan ertoe leiden dat bij de analyse van de besluitvorming de focus verschuift naar onderliggende factoren die de besluitvorming bepalen. In dit onderzoek gebeurde dat bij de cases van de kunstmestfabrieken. Het ging om fosforzuurfabrieken die de lozing van met zware metalen vervuild afvalgips moesten terugbrengen met 90%. De enige (wellicht) haalbare manier om dat te bewerkstelligen was de bouw van een fabriek die het afvalgips zou opwaarderen naar bouwgips. Indien deze gipsopwerkingsfabriek niet haalbaar bleek zou dat de sluiting van de fosforzuurfabrieken betekenen.

#### **6.5.1.2 De voorspellende kracht van het Conflictmodel**

Evenals in andere besluitvormingssituaties, waar het Conflictmodel werd toegepast bleek dit model ook bij de analyse van besluitvormingssituaties binnen bedrijven te beschikken over een hoge voorspellende kracht. De analyses met het

Conflictmodel leidden voor beide cases tot correcte voorspellingen van de standpunten van de beslissende actoren aan het eind van het besluitvormingsproces. Deze eindstandpunten vormen de uitkomst van de besluitvormingsprocessen. In beide gevallen ging het om ex-ante voorspellingen; de gegevens werden verzameld voordat het besluit was genomen.

Twee van de drie met het Conflictmodel geanalyseerde issues gaven grote verschuivingen te zien in de eindstandpunten van de beslissende partijen in vergelijking met hun oorspronkelijke standpunten. Het gaat om de besluitvormingsanalyses met betrekking tot de haalbaarheid van de gipsopwerkingsfabriek en tot de investeringshoogte bij de voortzetting van de aluminiumsmelter.

In het geval van de gipsopwerkingsfabriek was de Raad van Bestuur aan het begin van de besluitvorming gematigd voor de bouw van de gipsopwerkingsfabriek. Door de beïnvloedingspogingen van de andere actoren die zich mengden in het besluitvormingsproces verschoof het standpunt van de Raad van Bestuur naar een standpunt duidelijk tegen de bouw van de gipsopwerkingsfabriek. Dit standpunt betekende de sluiting van de fosforzuurfabriek. Voor deze verschuiving waren met name de concurrenten in de fosforzuurindustrie verantwoordelijk. Deze partijen hielden de prijs voor het fosforzuur laag.

Bij de investeringshoogte voor de aluminiumsmelter nam de beslissende partij (eveneens de Raad van Bestuur) aan het begin van het besluitvormingsproces een standpunt in dat correspondeert met een beperkte groei van de productie. Met name door de inspanningen van de OR die werd gesteund door het Lokale Managementteam wijzigde dit standpunt zich tot het slotstandpunt van uitgebreide groei en renovatie van de fabriek. De besluitvormingsanalyses lieten zien dat deze grote standpuntverschuiving succesvol kan worden gesimuleerd met het Conflictmodel.

### **6.5.1.3 De uitkomsten van de besluitvorming**

De twee fosforzuurfabrieken besloten te gaan sluiten. De tweede olieraffinaderij concentreerde de raffinageactiviteiten en sloot de verouderde raffinaderij op de kleinste locatie. Bij drie bedrijven ging de besluitvorming over een internationale relocatie. Het betreft de zeemleerfabriek en de beide agrarische bedrijven. De zeemleerfabriek vertrok naar Mexico, één agrarisch bedrijf vertrok naar Duitsland, over de bestemming van het andere agrarische bedrijf is niets bekend.

Bij vier bedrijven ging de besluitvorming over innovatie. Het betreft de aluminiumsmelter, de zinksmelter, de staalfabriek en de eerste olieraffinaderij. Bij de aluminiumsmelter en de zinksmelter werd een sluiting overwogen, maar werd de uiteindelijke oplossing gevonden in innovatie. In beide gevallen gebeurde dat mede onder invloed van externe factoren. Bij de aluminiumsmelter was het de geliberaliseerde elektriciteitsmarkt, waardoor lagere energieprijzen mogelijk werden. De zinksmelter was gedoemd gesloten te worden totdat, juist op tijd voor de smelter, in Australië een nieuw zinkerts werd gevonden dat een zinkproductie mogelijk maakt zonder dat er jarosiet vrijkomt.

Bij de twee andere bedrijven was een sluiting niet aan de orde. Bij de staalfabriek werd ondanks hoge investeringen door de overheid de ontwikkeling van het CCF procédé voor de productie van ruwijzer stopgezet. Mede omdat er bij andere buitenlandse staalfabrieken concurrerende innovatieve procédés voor de productie van ruwijzer werden ontwikkeld konden er geen medefinanciers worden gevonden die in voldoende mate wensten te investeren in de ontwikkelingskosten voor CCF.

Bij de oliaffinaderij ging de besluitvorming om een giga project met investeringen van meer dan 3,5 miljard gulden. In deze case werden de belangrijkste drijfveren gevormd door de behoefte aan een milieuvergunning die op voldoende maatschappelijk draagvlak mocht rekenen en de veranderde producteisen voor brandstoffen, die een lager zwavelgehalte zouden moeten krijgen.

De bedrijven die kozen voor innovatie betreffen bedrijven met een hoge kapitaalswaarde. Sluiting van deze bedrijven zou een grote mate van kapitaalvernietiging hebben betekend.

#### **6.5.1.4 De betrokken actoren**

Bij de besluitvormingsprocessen waren diverse partijen betrokken. De belangrijkste actoren worden hier kort besproken.

De meeste bedrijven waarvan de besluitvorming werd geanalyseerd betroffen multinationale bedrijven met meerdere vestigingsplaatsen, waarvan de beslissende partij werd gevormd door de Raad van Bestuur. De zeemleerfabriek en de agrarische bedrijven waren kleiner en hadden slechts één vestigingsplaats. De beslissende partijen van deze kleinere bedrijven werden gevormd door de Raad van Commissarissen en het boerengezin.

Zoals al verwacht waren de milieuvergunningverlenende partijen in alle besluitvormingsprocessen betrokken. Deze partijen fungeren als bevoegd gezag voor de bedrijven en waren niet alleen betrokken bij het opstellen van de milieuvergunningen, waarin de milieueisen zijn vastgelegd, maar ook bij de handhaving van de milieueisen die in de milieuvergunningen zijn opgenomen.

De koepel- en belangenorganisaties van de bedrijven speelden een adviserende rol, maar slechts een rol 'aan de zijlijn'. Deze partijen hadden slechts een geringe betrokkenheid bij de locatiebeslissingen en werden niet bij alle cases genoemd als betrokken partij.

Ditzelfde geldt voor de milieuorganisaties. Indien de milieubeweging wel werd genoemd was er voor hen slechts een beperkte rol weggelegd.

Een opvallende afwezige partij bij bijna alle besluitvormingsprocessen die voor dit onderzoek zijn geanalyseerd vormen de gemeenten. Veel gemeenten hebben bedrijvencontactfunctionarissen in dienst, meestal verbonden aan de afdeling economische zaken. Deze ambtenaren onderhouden voor de gemeente de relaties met het bedrijfsleven. De belangrijkste taken van deze medewerkers zijn het informeren en begeleiden van bedrijven die van plan zijn zich te vestigen in de gemeente of het adviseren van bedrijven die investeringsplannen hebben. Vanuit deze functie beschikken deze ambtenaren over informatie met betrekking tot

locatiebeslissingen die bij de bedrijven worden overwogen of worden uitgevoerd. Het beschikken van informatie houdt echter niet noodzakelijkerwijs in dat er ook invloed wordt uitgeoefend door de gemeente op het moment dat een bedrijf een locatiebeslissing overweegt. De analyses van de besluitvormingsprocessen voor dit onderzoek wijzen niet op een belangrijke rol voor de gemeenten wanneer bedrijven plannen hadden de gemeente te verlaten of te gaan sluiten. Als de gemeenten al probeerden de bedrijven en de bijbehorende werkgelegenheid te behouden, dan waren zij daarbij voor de geanalyseerde cases niet succesvol genoeg om door de experts te worden herkend als actor. De experts noemden slechts in één geval een gemeente als actor, bij de zeemleerfabriek. Bij de zeemleerfabriek vormde de gemeente het bevoegde gezag en was verantwoordelijk voor de milieuvergunning van de fabriek. De gemeente had echter ook een ander belang. De gemeente was geïnteresseerd in de aankoop van het bedrijfsterrein, die ze graag een andere commerciële functie wilden geven. Het resultaat was dat de gemeente niet veel moeite deed om de internationale relocatie van de zeemleerfabriek tegen te houden.

Voor twee cases gold dat het bedrijf waarop de besluitvorming was gericht niet als één enkele actor opereerde. Bij de eerste fosforzuurfabriek en bij de aluminiumsmelter week het oorspronkelijke standpunt van het Lokale Managementteam af van het standpunt van de Raad van Bestuur. Bij de aluminiumsmelter waren er bovendien nog afzonderlijke rollen voor de aluminiumverwerkers binnen het concern en voor de lokale Ondernemingsraad (OR). De belangrijkste oorzaken voor het uiteenvallen van actoren worden gevormd door het uiteen lopen van de belangen in het besluitvormingsproces. Bij het Lokale Managementteam en de OR speelde hierbij vooral het verlies aan arbeidsplaatsen een rol. Voor de aluminiumverwerkers gold dat ze bij een sluiting van de aluminiumsmelter op zoek zouden moeten gaan naar een nieuwe toeleverancier die de halfproducten kan leveren volgens de vereiste specificaties. Dit zou extra zoek- en transactiekosten hebben betekend.

#### **6.5.1.5 De inzetbaarheid van het Conflictmodel**

Door diverse redenen konden de mogelijkheden van het Conflictmodel slechts in twee van de besluitvormingssituaties volledig worden benut en kon het verloop van de besluitvormingsprocessen worden gesimuleerd. In de gevallen dat simulatie niet mogelijk bleek bestonden de belangrijkste 'bottlenecks' uit het gebrek aan controversialiteit van de besluitvormingsissues en de onmogelijkheid om betrouwbare gegevens te verzamelen voor de modelelementen. Beide knelpunten waren drie maal van toepassing.

Ook achteraf gezien ligt het gebrek aan controversialiteit bij de internationale relocatie van de zeemleerfabriek en bij de concentratie van activiteiten van de tweede olieraffinaderij niet voor de hand, want in beide gevallen gingen er veel arbeidsplaatsen verloren. In veel andere gevallen leidt dit tot de bemoeienis van bedrijfsexterne actoren die zich inzetten voor de belangen van de arbeiders die moeten afvloeien. Hierdoor worden er tijdens het besluitvormingsproces grote krachten en tegenkrachten opgebouwd. Bij de zeemleerfabriek en de olieraffinaderij was hiervan niet of nauwelijks sprake. In het eerste geval omdat

het voornamelijk ongeorganiseerde en laaggeschoolde medewerkers betrof, die bovendien steeds moeilijker bereid gevonden konden worden het zware werk in moeilijke omstandigheden in de zeemleerfabriek te verrichten en in het tweede geval omdat er een gunstig sociaal plan werd aangeboden aan de afvloeiende medewerkers. Bij de agrarische bedrijven ging het om een beslissing die in zeer besloten kring, achter de keukentafel, wordt genomen. Er bleken slechts weinig partijen nadelen te ondervinden van een internationale verplaatsing van een boerenbedrijf.

Voor drie cases konden geen betrouwbare gegevens worden verzameld om het Conflictmodel mee te voeden. Het betreft de tweede fosforzuurfabriek, de staalfabriek en de olieraffinaderij. Bij de fosforzuurfabriek en de staalfabriek konden geen vertegenwoordigers van het bedrijf worden geïnterviewd en bleken de geraadpleegde experts onvoldoende inzicht in het besluitvormingsproces te hebben om betrouwbare inschattingen voor alle modelelementen te kunnen maken. Ook voor de olieraffinaderij konden geen betrouwbare gegevens worden verzameld, vooral omdat de experts die deels zelf bij de onderhandelingen aanwezig waren geweest zich de precieze standpunten niet meer wisten te herinneren.

Voor de zinkfabriek was de beslissing het resultaat van een kosten-batenanalyse. Tijdens het besluitvormingsproces vielen gaandeweg steeds meer opties af en bleef er uiteindelijk slechts één optie over. Deze optie was bedrijfseconomisch haalbaar en werd door de Raad van Bestuur met beide handen aangegrepen om het voortbestaan van de zinksmelter te garanderen. Analyse met een besluitvormingsmodel was in dit geval niet zinvol.

Voor de cases waarbij de analyse met het Conflictmodel niet mogelijk was, werden de achtergronden van de besluitvorming geschetst en werd het besluitvormingsproces beschreven. Hierbij werd gebruik gemaakt van de mogelijkheden die besluitvormingsmodellen bieden om besluitvormingsprocessen te structureren. Hierdoor werd het mogelijk om de belangrijkste besluitvormingsissues weer te geven, de betrokken partijen met de bijbehorende standpunten en de uitkomst van de besluitvorming. Dit laatste met de uitzondering van één agrarisch bedrijf, want deze kon later niet meer worden getraceerd. Voor dit bedrijf kon geen uitkomst van de besluitvorming worden weergegeven.

### **6.5.2 *Het gewicht van de milieucomponent bij locatiebeslissingen***

Voor alle cases werd aan de experts gevraagd de aspecten weer te geven die bij de locatiebeslissing van de bedrijven een rol speelden. Vervolgens werden ze uitgenodigd een gewicht aan deze aspecten toe te kennen. Het resultaat hiervan werd voor iedere case gerapporteerd. Het doel was inzicht te vergaren in de mate waarin het milieuaspect van invloed was op de locatiebeslissing.

Om een indicatie te krijgen van het gewicht van de milieucomponent bij alle hier geanalyseerde locatiebeslissingen in vergelijking met de andere componenten die een rol speelden bij de besluitvorming zijn de gemiddelde gewichten bepaald van alle genoemde componenten.



Omdat de locatiebeslissingen zeer divers van aard zijn en het bovendien geringe aantallen betreft kunnen de gewichten die aan onderstaande motieven zijn gekoppeld slechts dienen als indicatie.

Voor de locatiebeslissingen van de bedrijven, waarvan de besluitvorming werd geanalyseerd werden tijdens de interviews volgende motieven genoemd:

- Marktgeoriënteerde motieven bereiken een gewicht van 25%. Het gaat hierbij om de verbetering van de markt- of concurrentiepositie, verhoging van de winstmarges en de prijzen die voor de grondstoffen moeten worden betaald.
- Milieuaspecten komen met 20% op de tweede plaats.
- Motieven met betrekking tot de energiekosten dragen gemiddeld met 15% bij.
- De stand van de techniek van de installaties op de bestaande locatie en de bedrijfsstrategie dragen ieder bij voor 10%.
- Gemiddeld 5% wordt er bijgedragen door de drie volgende motieven: arbeidskosten, geïnvesteerd kapitaal en grondprijzen.
- De resterende 5% wordt verdeeld over de motieven imago en subsidiemogelijkheden.

Bij de geselecteerde cases voor besluitvormingsanalyse wordt een beduidend hoger gemiddelde gewicht van 20% voor milieuaspecten gevonden dan het gemiddelde gewicht van 10% dat werd gevonden bij de analyseresultaten van de schriftelijke enquête onder gemeente- en provincieambtenaren. Een verklaring hiervoor kan worden gevonden in het selectie criterium. Bij de geselecteerde cases ging het in alle gevallen om bedrijven met hoge milieulasten, bij de schriftelijke enquête ging het om bedrijven waarbij milieuaspecten in enigermate een rol speelden bij de locatiebeslissing. De mate waarin de milieuaspecten golden werd hierbij impliciet gelaten.

De experts noemen tijdens de interviews zeer verschillende motieven van de bedrijven voor de diverse locatiebeslissingen. Vooral wanneer de besluitvorming een procesgeïntegreerde innovatie betreft kunnen de experts het milieuaspect zeer moeilijk los zien van de andere motieven van het bedrijf voor de locatiebeslissing, bijvoorbeeld de verbetering van de concurrentiepositie.

De handhaving of verbetering van de marktpositie vormt voor bedrijven een sterkere aanleiding voor innovatie dan het tegemoet komen aan de milieueisen. Uit het onderzoek blijkt dat wanneer het voortbestaan van de fabriek in gevaar wordt gebracht door de stringentie van de milieueisen bedrijven soms bereid zijn tot grote investeringen om innovatieve oplossingen mogelijk te maken.

## 7 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

### 7.1 SAMENVATTING

Er bestaan verschillende opvattingen over het effect van een aanscherping van het milieubeleid op de concurrentiepositie van het bedrijfsleven. Met name binnen het bedrijfsleven en binnen de koepelorganisaties van bedrijven wordt het geluid opgevangen dat stijging van de milieulasten zal leiden tot een verlies van concurrentievermogen van de bedrijven die in Nederland zijn gevestigd. Een schrikbeeld is dat bedrijven op grote schaal uit Nederland vertrekken of hun Nederlandse vestiging sluiten. Dit zou nadelige gevolgen hebben op de Nederlandse economie. Een hiermee scherp contrasterend beeld wordt geschetst door Michael Porter, wanneer hij zijn befaamde Porter hypothese formuleert: “Strict environmental regulations do not inevitably hinder competitive advantage against foreign rivals, they often enhance it” (Porter, 1991). De bedrijven zouden weleens gebaat kunnen zijn bij een strikt milieubeleid, de concurrentiepositie van de bedrijven kan door strikt milieubeleid worden versterkt.

Voor Nederland zijn er nauwelijks onderzoeksresultaten bekend voor het effect van milieubeleid op locatiebeslissingen door bedrijven. Dit onderzoek is een poging om dit kennishiaat op te vullen. In het onderzoek is nagegaan hoe bedrijven reageren op een aanscherping van milieubeleid, waarbij wordt ingezoomd op de besluitvormingsprocessen bij de bedrijven. Het onderzoek is opgezet in twee deelonderzoeken. Het eerste deelonderzoek bestaat uit een schriftelijke enquête onder gemeente- en provincieambtenaren. Hoofddoelen van het eerste deelonderzoek waren:

- het maken van een schatting van de aantallen bedrijven die als gevolg van milieubeleid een verplaatsing of sluiting overwegen of daadwerkelijk uitvoeren, alsmede
- de motieven van de bedrijven daarvoor.
- Een achterliggend doel van de schriftelijke enquête is de inventarisatie van bedrijven waaruit in het tweede deelonderzoek bedrijven worden geselecteerd voor besluitvormingsanalyse.

In het tweede deelonderzoek is voor tien bedrijven de besluitvorming geanalyseerd met betrekking tot locatiebeslissingen die deze bedrijven als gevolg van milieubeleid moeten nemen. Hierbij is gebruikgemaakt van de gegevens die zijn verzameld in 34 expertinterviews met in totaal 38 experts. Bij de analyses is zo mogelijk een besluitvormingsmodel ingezet. Het doel van de besluitvormingsanalyses werd gevormd door:

- Het verschaffen van inzicht in de krachtenvelden aan het begin, gedurende en aan het eind van de besluitvormingsprocessen. In concreto bestaan de resultaten van de toepassing van besluitvormingsmodellen uit:
  - een overzicht van de belangrijkste partijen die betrokken waren bij de locatiebeslissing,
  - de potentiële invloed, waarover deze partijen beschikten,

- de standpunten van de partijen,
- het belang dat door de partijen aan de locatiebeslissing werd toegekend en
- de door het model voorspelde uitkomst van de besluitvorming.

Aan het eind van de besluitvormingsanalyses werd een uitspraak gedaan over de bruikbaarheid van besluitvormingsanalyses in het algemeen en van besluitvormingsmodellen in het bijzonder voor het vergaren van inzicht in besluitvormingsprocessen bij locatiebeslissingen van bedrijven ten gevolge van milieubeleid.

De sleutelwoorden voor dit onderzoek worden gevormd door milieubeleid, besluitvormingsanalyse en locatiebeslissingen door bedrijven. In de hoofdstukken twee, drie en vier werd achtereenvolgens op deze begrippen ingegaan. Hoofdstuk twee geeft een overzicht van de beleidsinstrumenten die beschikbaar zijn voor het voeren van milieubeleid. Bij de bespreking van deze instrumenten werd een onderscheid gemaakt tussen technische standaards en economische instrumenten en werden de voor- en nadelen van beide typen van instrumenten aangegeven. Vervolgens werd ingegaan op de Nederlandse geschiedenis van het milieu- en energiebeleid. Tenslotte volgde een sectie met de internationale component van milieubeleid. De beleidskaders voor veel milieubeleid worden meer en meer bepaald door EU-regelgeving.

Hoofdstuk drie richt zich op de analyse van besluitvormingsprocessen. Deze worden niet alleen geanalyseerd binnen de sociologische en politieke wetenschappen, maar ook binnen andere wetenschappelijke disciplines, vooral binnen de economie en de psychologie. De eerste paragraaf van dit hoofdstuk geeft een beknopt overzicht van de ontwikkelingen binnen deze wetenschappen op het terrein van besluitvormingsonderzoek. In de daarop volgende paragraaf wordt het ontwikkelingsproces naar de besluitvormingsmodellen binnen de sociologische en politieke wetenschappen geschetst. Deze besluitvormingsmodellen worden beschouwd als krachtige instrumenten voor de analyse en de verklaring van besluitvormingsprocessen.

Vervolgens wordt een eerste blik geworpen op de besluitvormingsmodellen. Het betreffen mathematische computermodellen waarmee inzicht kan worden geboden in het verloop van besluitvormingsprocessen. Door middel van deze besluitvormingsmodellen wordt het iteratieve proces van de onderlinge beïnvloeding van de partijen die betrokken zijn bij de besluitvorming gesimuleerd. Deze modellen dwingen tot een structurering van de te analyseren besluitvormingssituaties wat op zich al leidt tot inzicht. Een belangrijk analyseresultaat van besluitvormingsmodellen is de voorspelde uitkomst van het besluitvormingsproces.

Begonnen wordt met de uitleg van de structuur van de besluitvormingsmodellen. Er bestaan diverse besluitvormingsmodellen. De meeste besluitvormingsmodellen kennen met de modelelementen potentiële invloed, standpunt en belang een gelijke grondstructuur<sup>29</sup>. Zoals bij alle modelmatige

---

<sup>29</sup> Alle besluitvormingsmodellen gebruiken deze modelelementen. Besluitvormingsmodellen zijn wiskundige simulatiemodellen die standpuntwijzigingen van stakeholders in meerdere ronden representeren. Het Twee Fasen Model kent twee extra elementen: toegang en beslismacht. Bij de

benaderingen zijn er bij besluitvormingsmodellen assumpties van toepassing. De belangrijkste assumpties zijn unidimensionaliteit en eentoppigheid van de preferentiefunctie (zie paragraaf 3.4.2). Vervolgens wordt de werking van de besluitvormingsmodellen geschetst, evenals de toepassingsdoelen van besluitvormingsmodellen.

Voor dit onderzoek werd de besluitvorming bij bedrijven geanalyseerd met het Conflictmodel. Dit besluitvormingsmodel wordt uitgebreid beschreven. Eerst in kwalitatieve termen, daarna volgt een wiskundige beschrijving van het Conflictmodel.

In paragraaf 3.6 wordt een nieuwe methode voorgesteld voor de berekening van draagvlak voor beleidsopties, waarbij gebruik wordt gemaakt van de elementen uit de besluitvormingsmodellen. Deze methode is bij de besluitvormingsanalyses gebruikt om inzicht te krijgen in de mate waarin het draagvlak voor beleidsopties wijzigde als gevolg van het verloop van het gesimuleerde besluitvormingsproces.

Het hoofdstuk wordt afgesloten met een motivatie voor de keuze van het Conflictmodel. De belangrijkste redenen om dit model te gebruiken zijn:

- Het betreft een spaarzaam model voor wat betreft het aantal te verzamelen variabelen. Ter vergelijking: voor het Tweefasen Model dienen extra variabelen te worden verzameld, waarvan het vooral voor het element toegang lastig is een volledige dataset te verzamelen die ook aan de voorwaarde van betrouwbaarheid voldoet.
- Binnen het Conflictmodel worden de issues onafhankelijk van elkaar geanalyseerd. De besluitvormingssituaties voor dit onderzoek lenen zich niet voor de analyse van de issues in samenhang met andere issues.

Hoofdstuk vier is een overgangshoofdstuk van theorie naar empirie. Een assumptie van veel milieueconomische analyses is dat bedrijven streven naar maximalisatie van winst of optimalisatie van kosten. Michael Porter en Claas van der Linde lieten in 1995 zien dat dit in de praktijk niet altijd gebeurt. Bedrijven opereren vaak niet optimaal. Niet alle mogelijkheden tot het maken van winst of van kostenbesparingen worden door de bedrijven benut. Volgens Landis Gabel en Sinclair-Desgagné (1997-1998) kan dit suboptimaal opereren van bedrijven worden gezien als een 'organizational failure' dat voortkomt uit de organisatiestructuur en de operationele procedures van de bedrijven. De werknemers kunnen bijvoorbeeld eigen belangen hebben die niet overeenkomen met de belangen van het management. Hierdoor kunnen tegenkrachten worden opgeroepen en het besluitvormingsproces kan het karakter krijgen van een krachtenspel tussen partijen die verschillen in beleidsstandpunt, in potentiële invloed of in belang. In dit krachtenveld komt de besluitvorming tot stand.

Met behulp van het Conflictmodel is geprobeerd inzicht te verkrijgen in het verloop van de besluitvormingsprocessen bij de bedrijven en in de daarbij opgetreden krachtenvelden. Bij de analyses wordt gebruikgemaakt van het theoretische inzicht in de locatieopties waarover bedrijven beschikken als ze te maken krijgen met milieubeleid. Deze locatieopties van bedrijven worden in paragraaf 4.3 besproken. In de daaraan voorafgaande paragraaf was al gebleken

---

andere besluitvormingsmodellen maken deze aparte modelelementen deel uit van het element potentiële invloed.

dat vanuit kostenoverwegingen deze beleidsopties niet alle even waarschijnlijk zijn. In deze studie worden volgende locatieopties voor bedrijven onderscheiden:

- Naleving, waarbij het bedrijf op de bestaande locatie tegemoet komt aan de milieueisen door (innovatieve) aanpassingen in de bedrijfsprocessen of door de toepassing van 'end of pipe' oplossingen.
- Sluiting van het gehele bedrijf of van een bedrijfsonderdeel.
- Dislocatie, waarbij een bedrijf als gevolg van milieueisen besluit te investeren in productiefaciliteiten op een nieuwe locatie in plaats van op de huidige locatie.
- Relocatie, waarbij twee locatiebeslissingen aan elkaar gekoppeld zijn, sluiting van een fabriek of fabrieksonderdeel op de bestaande locatie en de opening van een nieuwe fabriek op een andere locatie.
- Expansie. Het uitbreiden van de productiefaciliteiten zowel op de bestaande locatie als op een nieuwe locatie. Als het gaat om een locatiebeslissing als gevolg van het aanscherpen van milieubeleid lijkt deze beleidsoptie niet erg voor de hand te liggen.

Het hoofdstuk wordt afgesloten in een paragraaf waarin de uitgangspunten bij de selectie van de bedrijven worden weergegeven.

Hoofdstuk vijf is het eerste empirische hoofdstuk, waarin de resultaten van een schriftelijke enquête worden gepresenteerd. Deze enquête werd in het midden van 1998 gehouden onder de doelgroep van gemeente- en provincieambtenaren, die belast zijn met de stimulering van de economische activiteit en de handhaving van het milieubeleid. Van alle provincies werden de hoofden van de afdelingen economische ontwikkeling en milieuvergunningen aangeschreven voor deelname aan de schriftelijke enquête. Daarnaast werd een gestratificeerde steekproef van 100 getrokken uit alle gemeenten. De qua inwonertal grootste gemeenten kregen twee vragenlijsten toegezonden. De afdelingshoofden van de afdelingen economische ontwikkeling en milieuvergunningen werd gevraagd om deel te nemen aan het onderzoek. De kleinere gemeenten kregen één vragenformulier toegezonden. In totaal werden er 174 vragenformulieren verzonden, waarvan er 79 ingevuld geretourneerd werden, een response van 45%.

De te beantwoorden onderzoeksvragen voor dit eerste deelonderzoek zijn:

*Wat zijn de belangrijkste motieven van bedrijven bij besluitvormingsprocessen rond verplaatsing of sluiting van het gehele bedrijf of een bedrijfsonderdeel vanwege milieueisen?*

Bij deze motieven worden Push, Pull en Keep motieven onderscheiden. Deze classificatie is afkomstig uit de economische geografie, dat een rijke traditie kent in het onderzoeken van verplaatsingsgedrag van bedrijven. De Push motieven zijn de locatiefactoren van de huidige locatie die de bedrijfsresultaten op de bestaande locatie negatief beïnvloeden, meestal gaat het om kosten die moeten worden gemaakt. Push motieven zorgen ervoor dat bedrijven gaan zoeken naar een nieuwe locatie. Bij Pull motieven gaat het om de aantrekkelijke factoren van andere locaties die bedrijven naar een nieuwe locatie trekken. Vaak worden deze in relatie gezien tot de Push factoren en zijn het de kostenvoordelen die een

nieuwe locatie met zich meebrengt. Keep motieven, tenslotte, bevorderen dat bedrijven op de bestaande locatie blijven.

- Gebrek aan uitbreidingsmogelijkheden en een slechte bereikbaarheid vormen de belangrijkste motieven voor bedrijven om te gaan zoeken naar een nieuwe locatie in Nederland waar de bereikbaarheid beter is en waar betere mogelijkheden voor uitbreiding bestaan. Deze motieven zijn dus zowel Push als Pull motieven. Deze motieven werden het meest genoemd zowel voor de bedrijven die op het moment van invullen van de vragenlijst een relocatie overwogen, als voor de bedrijven die besloten niet tot relocatie over te gaan, als voor de bedrijven die een binnenlandse relocatie uitvoerden. Voor deze laatste categorie vormden bedrijfseconomische ontwikkelingen ook een belangrijk motief.
- Het belangrijkste Keep motief voor bedrijven om na een overwogen relocatie toch op de oorspronkelijke vestigingsplaats te blijven is hulp van de overheid en sociale en economische binding met de huidige regio.
- Als het gaat om een internationale relocatie, dan vormen de lagere loonkosten volgens de respondenten veruit het belangrijkste motief, gevolgd door een betere bereikbaarheid.
- Belangrijke redenen voor bedrijfssluitingen zijn gebrek aan rendement en opvolgingsproblemen.

*Wat is het gewicht van milieueisen in vergelijking met de andere factoren die bij locatiebeslissingen een rol spelen?*

- In het algemeen worden motieven als uitbreidingscapaciteit en bereikbaarheid belangrijker gevonden dan milieufactoren. Wel dragen milieuredenen bij als motief voor verplaatsing of sluiting. Milieuredenen vormen een motief uit de subtop van relocatiemotieven voor bedrijven. Milieuredenen dragen gemiddeld voor bijna 10% bij aan het totaal van de relocatiemotieven van bedrijven.
- Bij uitgevoerde binnenlandse relocaties en bedrijfssluitingen spelen milieumotieven een geringere rol dan bij relocaties naar het buitenland.

Het huidige milieubeleid lijkt slechts een bijkomende factor te zijn voor bedrijven die een relocatie –naar het buitenland– of sluiting overwegen. Een verklaring hiervoor zou kunnen zijn dat de gemiddelde milieukosten van bedrijven in 1997 slechts 1,0% vormen van de omzet van bedrijven in de industriële sector (CBS, 2001).

*Leidt milieubeleid in Nederland tot ‘Capital Flight’?*

Deze vraag wordt beantwoord aan de hand van volgende operationele vraag:

*Hoe vaak worden er bedrijfsverplaatsingen uitgevoerd of overwogen als gevolg van milieubeleid, met name bedrijfsverplaatsingen naar het buitenland?*

- De respondenten van de schriftelijke enquête noemden in totaal 64 bedrijven, die op het moment van de enquête of de twee jaar daaraan voorafgaand

serieus hebben overwogen hun bedrijf of een bedrijfsonderdeel te verplaatsen vanwege milieubeleid. Hierin opgenomen zijn de bedrijven die relocatie hebben overwogen, maar besloten de relocatie niet door te voeren, daarnaast de bedrijven die op het moment van invullen van de vragenlijst bezig waren met de besluitvorming over een eventuele relocatie en de bedrijven die een relocatie doorvoerden. Voor heel Nederland levert dit een schatting op van 284 bedrijven. Met 95% zekerheid kan worden gesteld dat dit aantal ligt tussen 231 en 337.

Opsplitsing van deze categorieën leidt tot volgende resultaten:

- Op het moment van het invullen van de vragenlijst overwogen 26 bedrijven een bedrijfsverplaatsing vanwege milieueisen, waarvan vier naar het buitenland. Dit levert een schatting op van 90 bedrijven voor heel Nederland. Het 95% betrouwbaarheidsinterval loopt van 38 tot 143.
- 15 bedrijven overwogen in de twee jaar voor de enquête een relocatie waarbij het milieuaspect een rol speelde maar besloten deze niet door te voeren. Voor heel Nederland wordt dit aantal geschat op 83, met een 95% betrouwbaarheidsinterval van 38 tot 151.
- Gedurende de twee jaar voorafgaand aan de enquête voerden 23 bedrijven daadwerkelijk een relocatie vanwege milieuredenen uit, waarvan vier naar het buitenland. Het geschatte aantal bedrijven in Nederland dat een relocatie uitvoerde vanwege milieuredenen bedraagt 110. Het 95% betrouwbaarheidsinterval ligt tussen 65 en 172.

Door het geringe aantal waarnemingen worden er bij deze schattingen relatief grote standaard deviaties en brede schattingsintervallen gevonden.

- Acht bedrijven (van de 64 geïnventariseerde bedrijven) overwogen een relocatie naar het buitenland of voerden deze door. Voor heel Nederland levert dit een schatting op van 33.  
Indien deze 33 bedrijven worden gerelateerd aan de ruim 750.000 bedrijven die Nederland kent, lijkt de conclusie gerechtvaardigd de Nederlandse milieueisen voor bedrijven geen aanleiding vormen voor grootschalige 'Capital Flight'.

*Wat zijn de belangrijkste economische sectoren waarin vanwege milieueisen bedrijfsverplaatsingen of -sluitingen worden overwogen of doorgevoerd?*

- Het vaakst genoemd werden bedrijven afkomstig uit de metaalproductenindustrie en de voedings- en genotmiddelenindustrie. Binnen deze sectoren zijn echter grote aantallen bedrijven actief.
- Als wordt gecorrigeerd voor het aantal bedrijven in Nederland per sector dan ontstaat er een ander beeld. Bij bedrijven in de basismetalaalindustrie en in de aardolieverwerkende industrie wordt relatief het vaakst een relocatie als gevolg van milieubeleid overwogen, voor beide sectoren wordt een percentage van bijna 3% gevonden. Dit zijn ook de sectoren die te maken hebben met relatief hoge milieulasten.

In industriële sectoren met relatief hoge bestrijdingskosten voor het terugdringen van milieuverontreiniging, de basismetaalindustrie en de aardolieverwerkende industrie, worden de hoogste percentages gevonden van bedrijven die relocatie hebben overwogen of uitgevoerd. Dit resultaat suggereert dat de hoogte van de milieukosten een rol van betekenis lijkt te spelen in het locatiegedrag van bedrijven.

Hoewel agrarische bedrijven niet werden uitgesloten in de schriftelijke enquête werden er relatief weinig landbouwbedrijven geïnventariseerd die een relocatie of sluiting overwogen als gevolg van milieubeleid. Het is mogelijk dat door de opzet van de enquête een onderschatting is gemaakt van het aantal agrarische bedrijven<sup>30</sup> dat vanwege milieueisen vertrekt of sluit, want de steekproeftrekking leidt tot een ondervertegenwoordiging van de plattelandsgemeenten.

Hoe verlopen de besluitvormingsprocessen bij bedrijven die te maken krijgen met een aanscherping van milieueisen?

Om hier inzicht in te krijgen is in het tweede deelonderzoek van een tiental bedrijven die te maken kregen met een aanscherping van milieueisen het besluitvormingsproces geanalyseerd. Daar waar mogelijk werd hierbij het Conflictmodel ingezet.

De eerste onderzoeksvraag voor het tweede deelonderzoek is:

*Welke locatiebeslissingen worden onder invloed van milieubeleid overwogen of uitgevoerd door de bedrijven die werden geselecteerd voor besluitvormingsanalyse?*

Het antwoord op deze vraag wordt samengevat in Tabel 7.1

**Tabel 7.1**

**BEDRIJVEN WAARVOOR BESLUITVORMINGSANALYSES ZIJN VERRICHT  
NAAR SECTOR EN OVERWOGEN LOCATIEBESLISSING**

Bedrijf	Sector	Locatiebeslissing*
Staalfabriek	Basismetaal	Innovatie
Zinksmelter	Basismetaal	Sluiting/Innovatie
Aluminiumsmelter	Basismetaal	Sluiting/Innovatie
Olieraffinaderij	Olieverwerkende industrie	Relocatie
Olieraffinaderij	Olieverwerkende industrie	Innovatie
Kunstmestfabriek	Chemische Industrie	Sluiting/Innovatie
Kunstmestfabriek	Chemische Industrie	Sluiting/Innovatie
Zeemleerfabriek	Leerindustrie	Relocatie
Rundveehouderij	Landbouw	Dislocatie
Rundveehouderij	Landbouw	Relocatie

\* Het betreft de locatiebeslissing die op het moment van de dataverzameling werd overwogen of werd uitgevoerd

<sup>30</sup> Volgens het Financieel Dagblad van 11 november 1999 overweegt 21% van de Nederlandse boeren te emigreren. 11 % hiervan achten de kans op vertrek groot tot zeer groot. In de praktijk komt het aantal naar het buitenland verplaatste boerenbedrijven veel lager uit. Een schatting voor 2002 komt uit op 200 naar het buitenland verplaatste boerenbedrijven (Friesch Dagblad, 2004). Dit bedraagt slechts 5% van de afname van de 4000 agrarische bedrijven voor 2003 (Schnabel, 2001). Onduidelijk blijft echter in welke mate milieueisen hierbij een rol spelen.



In hoofdstuk vier (paragraaf 4.3) is vanuit theoretisch perspectief aangegeven dat bedrijven op milieubeleid kunnen reageren door naleving (bijvoorbeeld door innovatie), sluiting, dislocatie, relocatie of expansie. Dit bleek redelijk in overeenstemming met de gang van zaken in de praktijk. Alleen voor expansie werd geen geschikte case gevonden, de andere locatiebeslissingen werden door een of meer van de geselecteerde bedrijven overwogen. In de meeste gevallen (zes) werd de locatiebeslissing gevormd door innovatie. Bij vier van deze bedrijven ging het om een keuze tussen innoveren of sluiten. Het betalen van heffingen vormde geen optie voor deze bedrijven. Innovatieve oplossingen vormden de enige mogelijkheid om een sluiting vanwege milieueisen te ontlopen. Dit betrof geen gemakkelijke keuze want sluiting zou een verlies van arbeidsplaatsen en van economische activiteit betekenen en innovatie zou hoge investeringen vergen. Het betrof controversiële besluitvormingsprocessen, wat tot uiting kwam in de tegengestelde belangen die een aantal van de betrokken partijen had bij de uitkomst van de besluitvorming. In de meeste gevallen betrof het de beslissende partij, vaak de Raad van Bestuur, die verantwoordelijk was voor het rendement van de investeringen en probeerde de hoogte van de investeringen te beperken tegenover het Lokale Managementteam waarvoor de continuering van het bedrijf als hoogste prioriteit gold. Voor twee van deze bedrijven kon tijdens de expert interviews een goede dataset worden samengesteld, waardoor het mogelijk werd de besluitvorming te analyseren met het Conflictmodel en een diep inzicht te verkrijgen in het besluitvormingsproces.

Bij acht cases bleken modelberekeningen met het Conflictmodel niet haalbaar.

- In vier gevallen bleek uiteindelijk de besluitvorming niet controversieel te zijn en kon de beslissing worden genomen op basis van kosten-batenanalyses, op bedrijfseconomische gronden. Dit was vooraf niet in te schatten bij de internationale relocatie van de zeemleerfabriek en bij de concentratie van activiteiten van de twee olieraffinaderijen, want in beide gevallen gingen er veel arbeidsplaatsen verloren. In veel andere gevallen leidt dit tot strijdpunten, waarbij tijdens het besluitvormingsproces krachten en tegenkrachten worden opgebouwd.

Bij de zeemleerfabriek en de olieraffinaderij was hiervan niet of nauwelijks sprake. Bij de olieraffinaderij bleef de controversialiteit achterwege, omdat er een gunstig sociaal plan werd aangeboden aan de afvloeiende medewerkers. Bij de zeemleerfabriek ging het voornamelijk om ongeorganiseerde en laaggeschoolde medewerkers. Er ontstond geen strijdpunt over de zeemleerfabriek, omdat de belangen van het bedrijf en van de gemeente parallel bleken te lopen. Het bedrijf kon vanwege de toenemende milieuoverlast niet zonder grote investeringen op de bestaande locatie blijven produceren. Er werd gezocht naar een nieuwe locatie binnen dezelfde gemeente. Het bedrijf was bereid tot grote investeringen, maar kon niet de garantie krijgen dat daar op lange termijn ook nog geproduceerd zou mogen worden zonder hoge additionele investeringen. Het zoute afvalwater zou mogelijk te schadelijk zijn voor het milieu. Het bedrijf besloot dat het niet binnen de gemeente kon blijven en richtte de blik op het buitenland. De gemeente deed niet veel moeite om het bedrijf te behouden, want de gemeente wilde op het fabrieksterrein graag een kantorenpark ontwikkelen.

Uiteindelijk besloot het bedrijf tot een relocatie naar Mexico en de gemeente kocht het bedrijfsterrein.

Bij de twee agrarische bedrijven ging het om een beslissing die in huiselijke kring werd genomen. Slechts weinig partijen ondervinden nadelen van een internationale verplaatsing van een boerenbedrijf. Hierdoor blijft de controversialiteit uit. Bij de motieven van de rundveehouders om een relocatie te overwegen speelden milieuaspecten slechts een rol op de achtergrond. In beide gevallen gaat het eerder om een beslissing die op basis van een kosten-batenanalyse wordt genomen. Een besluitvormingsmodel is daarbij niet de meest voor de hand liggende analysemethode.

- Voor drie cases konden geen betrouwbare gegevens worden verzameld. Het betreft de tweede fosforzuurfabriek, de staalfabriek en de eerste olieraffinaderij. Bij de fosforzuurfabriek en de staalfabriek stelden vertegenwoordigers van het bedrijf zich niet beschikbaar voor een interview. De wel geraadpleegde experts bleken onvoldoende inzicht in het besluitvormingsproces te hebben om de modelelementen goed te kunnen inschatten. Ook voor de olieraffinaderij konden geen betrouwbare gegevens worden verzameld. De experts die deels zelf bij de onderhandelingen aanwezig waren geweest konden zich de precieze standpunten van de partijen niet meer herinneren.
- Voor de zinkfabriek viel er bij de beslissing voor innovatie niet veel te kiezen. Tijdens het besluitvormingsproces waren gaandeweg steeds meer opties afgevallen, omdat deze uit bedrijfseconomische overwegingen niet haalbaar bleken. Op het eind was er slechts één optie overgebleven. Deze optie was bedrijfseconomisch wel haalbaar en werd door de Raad van Bestuur met beide handen aangegrepen om het voortbestaan van de zinksmelter te garanderen. Analyse met een besluitvormingsmodel was in dit geval niet zinvol.

Voor de cases waarbij de analyse met het Conflictmodel niet mogelijk was, werden de achtergronden van de besluitvorming geschetst en werd het besluitvormingsproces beschreven. Hierbij werd gebruik gemaakt van de structuur die de besluitvormingsmodellen bieden. Deze benadering maakte het mogelijk de belangrijkste besluitvormingsissues weer te geven, alsmede de betrokken partijen met de bijbehorende standpunten en de uitkomst van de besluitvorming. Van de twee agrarische bedrijven bleek één boer niet meer te traceren, zodat voor dat bedrijf geen uitkomst van de besluitvorming kon worden weergegeven.

*Onder welke omstandigheden worden besluitvormingsprocessen van bedrijven als gevolg van verscherping van milieubeleid controversieel, waarbij de partijen van mening verschillen over de wenselijkheid van de besluitvormingsopties?*

In het voorafgaande is al gemeld dat locatiebeslissingen kunnen verschillen in de mate van conflict die zij oproepen. Locatiebeslissingen waarvan de gevolgen zich uitstrekken tot buiten de grenzen van het bedrijf maken in potentie een grotere kans op een conflictueuze besluitvorming, omdat dan de kans op belangenverschillen tussen de diverse betrokken partijen toeneemt. Van de locatiebeslissingen voldoen hieraan bedrijfssluiting en bedrijfsverplaatsing, maar

ook door procesinnovaties kunnen arbeidsplaatsen verloren gaan. Het verlies aan arbeidsplaatsen en de daaruit voortvloeiende sociale gevolgen van de beslissing kan bij deze locatiebeslissingen tot de belangentegenstellingen leiden. Verschillende partijen verschillen dan qua standpunt, waardoor er tijdens de besluitvorming een krachtenveld ontstaat. Deze locatiebeslissingen zijn daarom in principe geschikt voor de analyse met besluitvormingsmodellen. Toch geldt dit niet in alle gevallen zoals de cases van de zeemleerfabriek en de tweede olieraffinaderij hebben laten zien. Bij de zeemleerfabriek liepen de belangen van de actoren met potentieel tegenstrijdige belangen parallel, hierdoor bleef de controversie tijdens het besluitvormingsproces uit. Bij de tweede olieraffinaderij werd er voor de mensen die moesten afvloeien een goede regeling getroffen. Volgens één van de experts zijn veel ex-medewerkers van de raffinaderij momenteel eigenaar van een tweede huis in Spanje of Frankrijk.

In drie gevallen zorgde de vasthoudende houding van de overheid bij de handhaving van de milieueisen voor controversialiteit in de besluitvorming. De twee fosforzuurfabrieken moesten de lozing van verontreinigd afvalgips terugbrengen met 90%. De overheid hield vast aan deze technisch georiënteerde maatregel en de bedrijven konden deze eis niet afkopen door het betalen van een heffing. Ook bij de zinkfabriek stelde de overheid zich hard op. Er diende een eind te komen aan de productie van het giftige afvalproduct jarosiet. Lang leek het erop dat de zinkfabriek zou moeten sluiten, want de mogelijke oplossingen om het jarosiet te verwerken bleken veel te duur. De zinksmelter kon toch blijven bestaan omdat er in een Australische zinkmijn ijzervrij zinkerts werd gevonden dat bruikbaar was voor de zinksmelter en waarmee zink kan worden geproduceerd zonder dat er jarosiet vrijkomt. Dit was een toevalstreffer, maar wel een belangrijke, want hierdoor werd het voortbestaan van de zinksmelter bepaald.

*Welke actoren spelen bij de locatiebeslissingen door de bedrijven een cruciale rol?*

*Welke standpunten nemen deze partijen in?*

en

*Hoe is de invloed over de actoren verdeeld?*

Bij de locatiebeslissingen van de bedrijven worden er grote investeringen gevraagd. Vaak hebben de investeringen een strategisch karakter. Het zijn investeringen waarbij voor de lange termijn richting wordt gegeven aan de bedrijfsvoering van een onderneming. Bij de twee bedrijven, waarvan de locatiebeslissing is geanalyseerd met het Conflictmodel werd de eindbeslissing voor deze issues genomen door de Raad van Bestuur. Ook bij de besluitvormingsprocessen voor de andere cases had in de meeste gevallen de Raad van Bestuur het laatste woord. In het algemeen kan worden gesteld dat de beslissende partij ook de belangrijkste partij is. De Raad van Bestuur neemt de eindbeslissing. Dit betekent echter niet dat de Raad van Bestuur vrij is in het nemen van de beslissingen. De Raad van Bestuur heeft rekening te houden met de andere belanghebbende partijen en opereert niet in een machtsvacuüm. Deze andere partijen oefenen direct of indirect invloed uit om te bereiken dat het

standpunt van de Raad van Bestuur in de richting van hun –soms tegengestelde– beleidsvoorkeur opschuift.

Bij de twee cases die met het Conflictmodel zijn geanalyseerd werd de invloed van deze partijen duidelijk. De Raad van Bestuur bleek gevoelig voor invloedspogingen door andere betrokken partijen en paste zijn standpunt aan aan de standpunten van andere partijen met een lagere potentiële invloed. Het ging hierbij om grote standpuntverschuivingen. In het eerste geval, bij de besluitvorming over de fosforzuurfabriek, verschoof het standpunt van de Raad van Bestuur van vóór naar tégen de bouw van de gipsopwerkingsfabriek. Deze standpuntwijziging betekende de sluiting van de kunstmestfabriek en kwam tot stand door strategisch handelen van voornamelijk de concurrenten in de fosforzuurindustrie.

Bij de case van de aluminiumsmelter had de Raad van Bestuur aan het begin van het besluitvormingsproces een voorkeur voor een gematigde groei van de aluminiumsmelter. Na afloop van de besluitvorming bleek het standpunt te zijn verschoven naar een grootschalige vernieuwing van de aluminiumsmelter. De daarvoor verantwoordelijke actor was de ondernemingsraad van de aluminiumsmelter, die in de rug werd gesteund door het Lokale Managementteam.

*In hoeverre spannen deze partijen zich in om de door hen gewenste beleidsuitkomst te bereiken?*

In de case van de fosforzuurfabriek werd door de experts aan de Raad van Bestuur een belang toegekend van 0,6 op een schaal van 0 tot en met 1. Met het element belang wordt gemeten in hoeverre het oorspronkelijke standpunt wordt nagestreefd. Het was dus een redelijk belangrijk issue voor deze Raad. Voornamelijk was dit terug te voeren op de kernactiviteiten van het concern, waartoe ook de productie van fosforzuur behoort. Toch wijzigde het standpunt van de Raad onder invloed van de andere actoren naar een standpunt tegen de bouw van de gipsopwerkingsfabriek.

In de case van de aluminiumsmelter werd bij de beslissing over de te kiezen technologie bij de voortzetting van de aluminiumsmelter na 2005 door de experts het hoogste belang toegekend aan de Raad van Bestuur. Ook bij deze beslissing maakte de Raad onder invloed van de andere actoren een grote standpuntwijziging.

In beide gevallen beschikken de Raden van Bestuur over veel invloed en veel belang. Zoals blijkt uit de hier beschreven cases kan hieruit echter niet automatisch worden afgeleid dat het voorkeursstandpunt van deze beslissende partij ook houdbaar blijft wanneer het besluit genomen wordt. De analyses laten zien dat de besluitvorming het resultaat is van een krachtenspel, waarin ook de andere partijen die zich mengen in de besluitvorming hun invloed kunnen uitoefenen en hun invloed kunnen vergroten, bijvoorbeeld door het sluiten van coalities.

*Welke beslissingen werden door de bedrijven uiteindelijk genomen?*

In Tabel 7.2 wordt aangegeven voor welke cases het Conflictmodel is toegepast en in hoeverre de voorspelde uitkomst in overeenstemming is met de werkelijke uitkomst van de besluitvormingsprocessen.

**Tabel 7.2**

**BESLUITVORMINGSUITKOMSTEN VAN DE GESELECTEERDE CASES  
EN DE INZET VAN HET CONFLICTMODEL**

Bedrijf	Conflictmodel	Voorspelling	Uitkomst
Kunstmestfabriek	Ja	Sluiting	Sluiting
Kunstmestfabriek	Nee		Sluiting
Aluminiumsmelter	Ja	- Voortzetting smelterij - Investerings van 126 miljoen gulden in innovatieve productietechnieken	- Voortzetting smelterij - Totale innovatieve investeringen van 150 miljoen gulden
Zeemleerfabriek	Nee		Relocatie buitenland
Zinksmelter	Nee		Innovatie
Staalfabriek	Nee		'End of pipe' oplossingen
Olieraffinaderij	Nee		Innovatie
Olieraffinaderij	Nee		Relocatie binnenland
Rundveehouderij	Nee		Niet bekend
Rundveehouderij	Nee		Relocatie buitenland

*Wat zijn de motieven van de bedrijven voor de locatiebeslissingen?*

Volgens de experts bestaan de belangrijkste motieven voor de cases waarvan de besluitvorming is onderzocht uit marktgeoriënteerde motieven. Het gaat hierbij om motieven met betrekking tot de verbetering van de markt- of concurrentiepositie, verhoging van de winstmarges en de minimalisatie van de grondstofprijzen. Ook in de gevallen dat de besluitvorming in gang wordt gezet door milieubeleid wordt het belangrijkste motief om te investeren gevormd door marktmotieven. Bij de meeste van de geselecteerde cases fungeerde milieubeleid wel als de aanjager voor het besluitvormingsproces met betrekking tot de locatiebeslissing en bepaalt het milieubeleid de kaders waarbinnen de besluitvorming plaatsvindt. In het besluitvormingsproces zelf vormen de milieukosten voor de bedrijven één van de kostenposten, een kostenpost die niet fundamenteel afwijkt van de andere kostenposten die de bedrijven hebben, zoals loonkosten, energiekosten en onderhoudskosten. Omdat de gemiddelde milieukosten voor bedrijven met gemiddeld 1,0% van de omzet (CBS, 2001) gering zijn in vergelijking met andere kostenposten, met name de loonkosten, kan worden verdedigd dat de invloed van de milieukosten op de locatiebeslissing relatief gering is.

*In hoeverre is het Conflictmodel in staat om de besluitvorming bij bedrijven als gevolg van milieubeleid correct te voorspellen?*

De gegevens voor de drie issues bij beide cases werden verzameld op een moment voordat de uitkomst van de besluitvorming bekend was. Het betroffen ex-ante voorspellingen. Voor alle drie issues leidden de analyses met behulp van het Conflictmodel tot juiste voorspellingen. Dit is in overeenstemming met het

succesgehalte van het model bij andere besluitvormingssituaties, waarbij het Conflictmodel eveneens een zeer hoge ‘succesrate’ behaalt (Bueno de Mesquita, 2000).

## **7.2 SLOTBESCHOUWING**

### *Over de analysemethode van de besluitvormingsprocessen*

Bij strategische besluitvormingsprocessen zoals bij locatiebeslissingen nemen de meeste bedrijven de besluiten voornamelijk op basis van kosten-batenanalyses. Deze methode is zeer geschikt wanneer de kosten op betrouwbare wijze kunnen worden gekapitaliseerd. Bij volledig bedrijfsinterne besluitvormingsprocessen met betrekking tot investeringen die bijvoorbeeld tot energiebesparing moeten leiden lijken deze kosten beter te kunnen worden vastgesteld dan bij controversiële besluitvormingsprocessen, waarbij partijen verschillende belangen hebben bij de uitkomst van het besluitvormingsproces, bijvoorbeeld bij een bedrijfssluiting. Hoewel het misschien uit bedrijfseconomisch oogpunt verstandig kan zijn om een fabriek te sluiten is er een grote kans dat de werknemers die hun baan in gevaar zien komen zich hiertegen zullen gaan verzetten. Dit verzet is moeilijk te kapitaliseren en een kosten-batenanalyse lijkt in dergelijke gevallen een minder geschikt analyse-instrument te zijn. Een besluitvormingsmodel is een instrument dat beter in staat is inzicht te verschaffen in dergelijke controversiële situaties. Het Conflictmodel dat in dit onderzoek is toegepast is in staat om dergelijke besluitvormingsprocessen bij bedrijven te modelleren en inzicht te bieden in de besluitvormingssituatie en de uitkomst van de besluitvorming correct te voorspellen. Resultaten die niet direct voor de hand liggen zijn hierbij mogelijk. Bij twee van de geanalyseerde besluitvormingsissues leidden de modelsimulaties tot grote standpuntwijzigingen van de beslissende partijen. Toen de uitkomst van de besluitvorming bij de bedrijven bekend werd, bleek dat deze wijzigingen in werkelijkheid ook waren opgetreden.

Dit betekent niet dat besluitvormingsmodellen, zoals het Conflictmodel, in iedere besluitvormingssituatie kan worden ingezet. De inzetbaarheid van besluitvormingsmodellen wordt beperkt door de volgende harde eisen die deze benadering stelt aan de besluitvormingssituaties en aan de te verzamelen gegevens.

- Het dient te gaan om een controversieel besluit, waarbij de betrokken partijen verschillen van mening over de wijze waarop het besluitvormingsprobleem dient te worden opgelost; niet alle partijen dienen hetzelfde standpunt in te nemen.
- Voor de beslissende partij dient er iets te kiezen te zijn. Dit kan samenhangen met de controversialiteitseis. Als er slechts één van de besluitvormingsopties praktisch uitvoerbaar is of veruit het best tegemoet komt aan de gestelde eisen dan is er geen besluitvormingsprobleem. Er is dan slechts één optie, die bij economische haalbaarheid ook zal worden gekozen. De inzet van een besluitvormingsmodel heeft dan geen meerwaarde.
- Net als bij alle andere modelleringen dienen ook bij de modellering van besluitvormingsprocessen betrouwbare gegevens beschikbaar te zijn om het model op zinvolle wijze te kunnen toepassen. Uit de besluitvormingsanalyses

bleek dat niet altijd aan deze eis tegemoet gekomen kan worden. Bij de tweede kunstmestfabriek en bij de staalfabriek konden geen betrouwbare gegevens worden verzameld omdat de juiste experts niet konden worden geïnterviewd en bij de eerste olieraffinaderij konden de experts de oorspronkelijke standpunten niet meer reproduceren.

*Over de partijen die bij de besluitvorming zijn betrokken*

De belangrijkste partijen zijn de partijen die het uiteindelijke besluit nemen. Deze zijn echter niet zo machtig dat ze volledig vrij zijn in de vormgeving van de locatiebeslissing. Het aantal beleidsopties waaruit deze beslissers kunnen kiezen wordt met name beperkt door de overheid die de milieuvergunning verleent. Als het gaat om controversiële besluiten zijn er ook andere partijen die het aantal vrijheidsgraden voor de beslissende partij verminderen, bijvoorbeeld de milieuorganisaties of de vakbeweging.

Bij de geanalyseerde besluitvormingsprocessen speelde de gemeente slechts in één geval een rol van betekenis, bij de internationale relocatie van de zeemleerfabriek. Bij de andere cases werd de gemeente door de geïnterviewde experts niet genoemd als betrokken partij, hoewel de beslissingen soms negatieve gevolgen hadden voor de lokale economie en er honderden arbeidsplaatsen verloren gingen, bijvoorbeeld bij de besluitvormingsprocessen van de twee fosforzuurfabrieken en van de tweede olieraffinaderij. Veel gemeenten hebben bedrijvencontactfunctionarissen aangesteld om bedrijven te interesseren voor vestiging in de gemeente. De belangrijkste taak van deze ambtenaren is het verbeteren van de lokale economie. Uit de analyses blijkt niet dat deze economische ambtenaren ook in actie komen als besluitvormingsprocessen bij bedrijven kunnen leiden tot een verminderde economische activiteit voor de gemeente. Als de bedrijvencontactfunctionarissen wel in actie kwamen bij de geanalyseerde cases waren ze geen krachtige partij, niet voldoende krachtig om als betrokken partij te worden aangemerkt door de experts.

Ook voor de zeemleerfabriek gingen er arbeidsplaatsen verloren, maar bij deze case had de gemeente wel betrokkenheid en zelfs belangen. Deze belangen droegen ertoe bij dat de zeemleerfabriek vertrok naar Mexico.

*Over het effect van milieubeleid op locatiebeslissingen door bedrijven*

Voor veel bedrijven vormen de bestrijdingskosten ten gevolge van milieubeleid, de milieukosten, een kostenpost die niet fundamenteel afwijkt van de andere kostenposten waarmee rekening dient te worden gehouden bij de bedrijfsvoering. Zoals bij alle kostenposten streven de bedrijven naar een minimalisatie van de milieukosten. Uit CBS statistieken van 2001 blijkt dat de milieukosten voor bedrijven een relatief geringe kostenpost vormen, gemiddeld bedragen deze 1,0% van de omzet. Andere kostenposten, zoals loonkosten vallen veel hoger uit. Een van de resultaten van de schriftelijke enquête is dat milieukosten door de bedrijven die toch al een relocatie of een sluiting overwogen worden gezien als bijkomende factoren en gemiddeld voor ongeveer 10% bijdragen in de beslissing. Een schatting van het aantal bedrijven dat vanwege milieueisen overweegt het Nederlandse bedrijfsklimaat te verruilen voor een misschien financieel aantrekkelijker buitenlands ondernemersklimaat levert dan ook het geringe aantal op van 33. Hierbij moet in ogenschouw worden genomen dat voor de

bedrijven die door middel van de schriftelijke enquête werden geïnventariseerd milieumotieven weliswaar een rol moesten hebben gespeeld bij de locatiebeslissing, maar dat de hoogte van de bestrijdingskosten hierbij ook laag kon zijn geweest.

Wanneer er expliciet wordt gekeken naar bedrijven die te maken hebben met relatief hoge milieukosten duiden de resultaten op een groter effect van de milieueisen. Voor de bedrijven uit de sectoren met de hoogste milieukosten, de aardolie- en steenkoolverwerkende industrie, de basismetaal en de chemische industrie, worden ook de hoogste percentages bedrijven gevonden die een relocatie overwegen. Omdat er binnen deze sectoren slechts relatief geringe aantallen bedrijven actief zijn gaat het hierbij niet om grote aantallen bedrijven die overwegen Nederland de rug toe te keren.

Bij de selectie van de bedrijven voor de besluitvormingsanalyses speelden de hoge bestrijdingskosten ten gevolge van milieubeleid en de –vooraf niet altijd goed in te schatten– controversialiteit van de besluitvorming een belangrijke rol. Bij deze bedrijven met hoge milieulasten en daarbij dwingende milieueisen draagt de hoogte van de milieukosten gemiddeld voor ongeveer 20% bij aan de locatiebeslissing. Dit gewicht benadert het belangrijkste motief, het marktmotief, dat een bijdrage van gemiddeld 25% levert aan de locatiebeslissing. Bij enkele afzonderlijke cases wordt een hoger gewicht gevonden, het hoogste gewicht wordt bereikt bij de besluitvorming van eerste kunstmestfabriek. Bij deze case wordt de locatiebeslissing (sluiting) voor 40% gebaseerd op het milieumotief.

Deze bevindingen suggereren dat er een effect is van de hoogte van de milieubestrijdingskosten op locatiebeslissingen van bedrijven. Hierbij leidt de strikte handhaving van technische standaards soms tot dermate hoge kostenstijgingen dat bedrijven sluiten of worden verplaatst. In dit onderzoek was dat het geval bij de kunstmestfabrieken en de zeemleerfabriek. Het ging hierbij om bedrijven die gebruik maken van uitontwikkelde technologieën en die te maken hebben met lage winstmarges. Bij dit type van bedrijven kan er niet tegemoet gekomen worden aan verscherpte milieueisen, omdat er geen milieuvriendelijker technologie beschikbaar is of omdat het uit bedrijfseconomisch oogpunt niet haalbaar is om minder milieubelastende technologie te implementeren. Indien in deze gevallen de standaards minder strikt zouden worden gehandhaafd of wanneer de mogelijkheid zou bestaan voor het betalen van –niet te hoge– heffingen dan was het behoud van het bedrijf en de daaruit voortkomende werkgelegenheid wellicht mogelijk geweest.

In de cases die zijn geselecteerd voor besluitvormingsanalyse kon de Porter hypothese die uitgaat van een win-win situatie als gevolg van strikt milieubeleid, niet worden bevestigd. Volgens de Porter hypothese kan strikt milieubeleid ertoe leiden dat bedrijven tot innovatieve oplossingen komen waardoor zowel de concurrentiepositie van bedrijven als de milieukwaliteit wordt verbeterd. Van de tien bedrijven besloten er drie uiteindelijk voor een innovatieve oplossing. Het zijn de aluminiumsmelter, de zinksmelter en de eerste olieraffinaderij. Voor de aluminiumsmelter is er nog niet begonnen met de implementatie van de innovaties en kan er dus nog geen uitspraak worden gedaan over de effecten



ervan. Voor de zinksmelter geldt dat de productie van het milieuonvriendelijke jarosiet weliswaar is gestopt, maar dat de eerste jaren van de overgang naar het nieuwe zinkconcentraat werden gekenmerkt door productieproblemen mede als gevolg van deze overgang. Hierdoor konden de productiecijfers van de jaren voorafgaand aan de overgang naar het nieuwe erts niet worden gehaald. Pas vanaf het jaar 2003 werden de productiecijfers van 1999 weer benaderd. Tenslotte, voor de eerste olieraffinaderij kan er ook nog geen uitspraak worden gedaan over het effect van de innovaties. Ook hier geldt dat nog niet alle innovaties zijn doorgevoerd.

Bij de huidige lage gemiddelde milieukosten voor bedrijven zijn er slechts zeer weinig bedrijven die Nederland vanwege de milieulasten de rug toekeren of sluiten, want de economische prestatie van de bedrijven komt door de hoogte van de milieukosten niet in gevaar. Het milieubeleid zou kunnen worden geoptimaliseerd wanneer het omslagpunt bekend zou zijn, het punt waarop de economische prestaties van bedrijven nadelig worden beïnvloed. Uiteraard gelden voor verschillende economische sectoren verschillende omslagpunten. Zelfs binnen dezelfde economische sectoren kunnen de omslagpunten verschillend uitpakken, bijvoorbeeld door verschillende winstmarges en verschillen in de stand van de productietechniek. Op basis van dit onderzoek zijn de omslagpunten niet aan te geven. De aanbeveling is om in toekomstig onderzoek aandacht te besteden aan deze omslagpunten.

## BIJLAGE 1: DE IN DE STEEKPROEF VOOR DE SCHRIFTELIJKE ENQUÊTE OPGENOMEN GEMEENTEN

Aalsmeer	Geldrop	Oostflakkee
Achtkarspelen	Geleen	Opmeer
Almelo	Gemert Bakel	Purmerend
Almere	Gendt	Reimerswaal
Amerongen	Gouda	Roermond
Amsterdam	Gramsbergen	Roosendaal en
Angerlo	Grootevast	Nispen
Apeldoorn	Haarlem	Rotterdam
Apeldoorn	Haren	's-Hertogenbosch
Arnhem	Harmelen	Sittard
Bergen op Zoom	Heerde	Sluis-Aardenburg
Bergschenhoek	Heerenveen	Sneek
Bernheze	Heerlen	Ten Boer
Bloemendaal	Hellendoorn	Terneuzen
Boarnsterhim	Hellevoetsluis	Thorn
Borger Odoorn	Helmond	Tilburg
Breda	Hoogeveen	Tubbergen
Breukelen	Hoorn	Ubbergen
Capelle aan den	Horst	Uithoorn
IJssel	IJsselmuiden	Utrecht
De Lier	Kerkwijk	Venlo
De Wolden	Leeuwarden	Vlaardingen
Delft	Leiden	Voorburg
Den Haag	Lelystad	Voorschoten
Deventer	Maarn	Waalwijk
Diemen	Maarssen	Warmond
Dordrecht	Medemblik	Wateringen
Ede	Naaldwijk	Weert
Eemnes	Nieuwkoop	Weesp
Egmond	Nijkerk	Wehl
Eindhoven	Nijmegen	Wijchen
Elburg	Nijverdal	Wijk bij Duurstede
Emmen	Noorder-	Woudrichem
Enschede	Koggenland	Zaanstad
Exloo	Oosterhout	Zoetermeer

## BIJLAGE 2: GEÏNTERVIEWDE INFORMANTEN EN EXPERTS

<b>Fosforzuurfabriek 1</b>	
Naam	Bedrijf/Organisatie
Ing. H. van Dijk	DCMR Milieudienst Rijnmond, Vergunningen en Veiligheid
Ir. P.R. Mertens	Kemira Agro Pernis B.V.
Ing. H. Mutter	Rijkswaterstaat, Directie Zuid-Holland
L.M. Penders	Kemira Agro Pernis B.V.
Ir. H.W. Veenenbos	Vereniging van de Nederlandse Chemische Industrie
<b>Fosforzuurfabriek 2</b>	
Naam	Bedrijf/Organisatie
Ing. H. van Dijk	DCMR Milieudienst Rijnmond, Vergunningen en Veiligheid
Ing. H. Mutter	Rijkswaterstaat, Directie Zuid-Holland
Dr. H. Pruyt	Erasmus Universiteit Rotterdam.
<b>Aluminiumsmelter</b>	
Naam	Bedrijf/Organisatie
Ir. A. Cnossen	Aluminium Delfzijl B.V.
Dhr. B.H.C. Van Dam	Provincie Groningen, Dienst Ruimte en Groen
Ing. D. van Hell	Provincie Groningen, Dienst Ruimte en Milieu
Ir. J. Jacobs	Aluminium Delfzijl B.V.
Mr. H.A. Smit	Provincie Groningen, Dienst Ruimte en Milieu
Drs. Ing. J.J.J. Vogelaar	Ministerie van Economische Zaken, Eenheid Metallurgie
Ir. J. Weening	Stichting Basismetaalindustrie en Milieu
<b>Zeemleerfabriek</b>	
Naam	Bedrijf/Organisatie
Drs. H.M.H.M. Hulshof	Federatie van Nederlandse Lederfabrikanten
C.H. Kalis	Zuid Nederlandse Zeemleerfabriek B.V.
W. van Kempen	Gemeente Oosterhout
<b>Zinksmelter</b>	
Naam	Bedrijf/Organisatie
Ir. T. Feiter	Pasminco Zink
Ing. H. de Kruijf	Provincie Noord-Brabant, Afdeling Lucht, Geluid, en Milieuvergunningen
Drs. Ing. J.J.J. Vogelaar	Ministerie van Economische Zaken, Eenheid Metallurgie
<b>Staalfabriek</b>	
Naam	Bedrijf/Organisatie
Ing. S. B. Bakker	Provincie Noord-Holland, Afdeling Milieubeheer en bodemsanering
Ing. W. Bakker	Provincie Noord-Holland, Afdeling Milieubeheer en bodemsanering
Ir. J. Weening	Stichting Basismetaalindustrie en Milieu
Drs. Ing. J.J.J. Vogelaar	Ministerie van Economische Zaken, Eenheid Metallurgie

<b>Raffinaderij 1</b>	
<b>Naam</b>	<b>Bedrijf/Organisatie</b>
Ir. J.T.J. Fransen	Stichting Natuur en Milieu
Ir. F. de Jong	DCMR Milieudienst Rijnmond, Vergunningen en Veiligheid
Ir. I. van de Rest	Shell Raffinaderij Nederland
Ir. P.A.J. Thomassen	Olie Contact Commissie
<b>Raffinaderij 2</b>	
<b>Naam</b>	<b>Bedrijf/Organisatie</b>
H. Knippels	DCMR Milieudienst Rijnmond, Vergunningen en Veiligheid
Ir. R. Noordhoek	Netherlands Refining Company B.V.
Ir. P.A.J. Thomassen	Olie Contact Commissie
L. van Woerkom	Netherlands Refining Company B.V.
<b>Agrarische bedrijven</b>	
<b>Naam</b>	<b>Bedrijf/Organisatie</b>
Ing. H.C.A. van der Arend	Ministerie van Vrom, Directie Drinkwater, Water, Landbouw
H. Oterdoon	NLTO Vastgoed
M. Ritsema	Interfarms Emigratie Service
Familie Rozema	Agrarisch bedrijf
Familie Smit	Agrarisch bedrijf
<b>Algemene en verkennende interviews zijn afgenomen bij</b>	
<b>Naam</b>	<b>Bedrijf/Organisatie</b>
Drs. J.W. Biekart	Stichting Natuur en Milieu
Ir. M.J. Blijerveld	Ministerie van Economische Zaken, Directie Energiebesparing en Duurzame Energie
Dr. M. Bouman	FEM De Week
Drs. M.M. de Hoog	Ministerie van Vrom, Afdeling Doelgroepenbeleid Industrie
Ir. W. Klerken	Vereniging VNO-NCW
Prof.dr. P. Pellenbarg	Rijksuniversiteit Groningen, Faculteit Ruimtelijke Wetenschappen
Drs. C.J. Pen	Rijksuniversiteit Groningen, Faculteit Ruimtelijke Wetenschappen
Dhr. J. Schoemaker	Gemeente Groningen, Milieudienst
Mr. F.J. Tiemersma	Ministerie van Economische Zaken, Directie Algemene Beleidscoördinatie
Prof.dr. C. Withagen	Vrije Universiteit Amsterdam

## **BIJLAGE 3: VRAGENLIJSTEN VOOR DE SCHRIFTELIJKE ENQUÊTE EN VOOR DE EXPERT INTERVIEWS**

In deze bijlage wordt slechts de vragenlijst opgenomen die is gebruikt voor de schriftelijke enquête voor de gemeenteambtenaren. De vragenlijst voor de provincieambtenaren is mutatis mutandis identiek aan de vragenlijst voor de gemeenteambtenaren.

Vragenlijst voor enquête onder Nederlandse gemeenten  
in verband met het onderzoek

### **MILIEUBELEID EN CONCURRENTIEVERMOGEN**

Rijksuniversiteit Groningen

Vakgroep Sociologie

Mei 1998

## INLEIDING

Deze enquête wordt verspreid onder vertegenwoordigers van Nederlandse gemeenten en provincies. Voor de enquête onder de gemeenten is een steekproef van 100 getrokken uit de Nederlandse gemeenten. Voor de 50 grotere gemeenten is de enquête verzonden naar vertegenwoordigers van twee gemeentelijke afdelingen; namelijk Economische Zaken en Milieuzaken. De andere gemeenten hebben één vragenlijst toegezonden gekregen, meestal gericht aan een vertegenwoordiger van de afdeling Economische Zaken. In twee gevallen is de enquête niet naar een gemeentelijke afdeling verzonden maar naar het regionale orgaan dat de milieuzaken behartigt van de daarbij aangesloten gemeenten.

De enquête onder de provincies is verspreid onder vertegenwoordigers van twee afdelingen; Economische Zaken en Milieu.

### Doel

Het hoofddoel van deze enquête is het inventariseren van de bedrijven of bedrijfsonderdelen die door milieueisen momenteel overwogen of in de afgelopen twee jaren hebben overwogen te vertrekken uit de oorspronkelijke vestigingsgemeente. Een belangrijk neven doel is het verzamelen van de argumenten die de bedrijven hierbij hebben.

### Milieueisen

Onder milieueisen voor bedrijven wordt in deze enquête verstaan *alle eisen op het terrein van energie of milieu* (voor wat betreft lucht, water, grond, afval, geluid, geur) die door de overheden (gemeente, provincie of landelijke overheid) aan bedrijven worden gesteld, of waarover afspraken zijn gemaakt. Dit kan variëren van milieu- en energieheffingen, het aanbrengen van milieuoverlastbeperkende maatregelen tot convenanten en meerjarenafspraken.

### INLEIDENDE VRAGEN

1. Voor welke gemeente bent u werkzaam?

2. Wat is uw functieaanduiding?

3. Op welk gemeentelijke afdeling of dienst bent u werkzaam?

Wilt u de meest van toepassing zijnde afdeling(en) aankruisen?

*Eventueel kunt u meerdere afdelingen aankruisen. Indien u op een ander terrein werkzaam bent, kunt u dat onder aan de lijst invullen bij Andere gemeentelijke afdeling/dienst.*

☐ Bedrijfscontacten

☐ Economische Zaken

☐ Stadsontwikkeling / Ruimtelijke Ontwikkeling

☐ Milieuzaken

☐ Andere gemeentelijke afdeling/dienst nl.:

### BEDRIJVEN DIE DOOR MILIEUEISEN MOMENTEEL OVERWEGEN DE GEMEENTE TE VERLATEN

4.	Bent u bekend met bedrijven of bedrijfsonderdelen die <i>momenteel</i> overwegen uw gemeente te verlaten, waarbij de (aanscherping van) milieueisen een van de aanleidingen vormt? U kunt hierbij denken aan relocatie, fusie of sluiting van bedrijven.	Ja	Nee
<p><i>Het gaat hierbij niet uitsluitend om bedrijven, waarbij de milieueisen het enige of belangrijkste argument vormen.</i></p> <p>Wilt u het antwoord dat van toepassing is omcirkelen? <span style="float: right;"><i>Indien nee, ga dan svp door met vraag 7.</i></span></p>			
5.	Hoeveel bedrijven of bedrijfsonderdelen kent u die –onder meer– door milieueisen momenteel overwegen uw gemeente te verlaten?	Relocatie	Fusie
	Wilt u per categorie het aantal bedrijven aangeven?	.....Bedrijven	.....Bedrijven
6.	Wilt u in Tabel 1 voor ieder bedrijf of bedrijfsonderdeel dat momenteel –onder meer– vanwege milieueisen overweegt uw gemeente te verlaten aangeven:		Sluiting
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In Kolom 1: de naam van het bedrijf of bedrijfsonderdeel?</li> <li>• In Kolom 2: de economische sector, waarbinnen het bedrijf actief is?</li> </ul> <p><i>Een overzicht van economische sectoren is te vinden in de Bijlage, pag. 20. Wilt u in Kolom 2 de bijbehorende code invullen?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• In Kolom 3: (bij benadering) het aantal werknemers dat het bedrijf in dienst heeft?</li> <li>• In Kolom 4: of het overwogen vertrek een relocatie, een fusie of een sluiting van het bedrijf of bedrijfsonderdeel betreft?</li> </ul> <p>Wilt u het antwoord dat van toepassing is aankruisen?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tenslotte, indien het gaat om een fusie of relocatie, in Kolom 5: de nieuwe bestemming die door het bedrijf wordt overwogen?</li> </ul> <p><i>Het gaat hierbij om de vestigingsgemeente, vestigingsland en indien van toepassing de naam en plaats van de fusiepartner.</i></p>		



Tabel 1

**Bedrijven die onder invloed van milieueisen momenteel overwogen uw gemeente te verlaten**

Zoals u ziet biedt de tabel plaats aan 10 bedrijven. Indien u meer dan 10 bedrijven kent, wilt u dan die 10 bedrijven in de tabel opnemen waarvoor –naar uw inschatting– de overweging om uw gemeente te verlaten het meest wordt veroorzaakt door milieueisen?

Kolom 1	Kolom 2	Kolom 3	Kolom 4			Kolom 5
Naam bedrijf	Econ. Sector	Aantal werknemers	Relocatie	Fusie	Sluiting	Overwogen bestemming
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

In de juist gestelde vragen lag de nadruk op de invloed van milieueisen aan bedrijven op een mogelijk vertrek uit uw gemeente. De vraag hierna heeft een breder perspectief. Het doel van deze vraag is het verkrijgen van een overzicht van de achterliggende motieven van bedrijven die relocatie, fusie of sluiting overwegen. De aanscherping van de milieueisen vormt dan slechts één van de potentiële redenen voor bedrijven om een vestigingsplaats buiten uw gemeente te zoeken.

7. Wat zijn naar uw inschatting de belangrijkste motieven van de bedrijven die momenteel overwegen uw gemeente te verlaten?

*Wilt u de belangrijkste drie motieven rangordenen naar mate van gewicht, beginnend met het voornaamste motief?*

- 1.
- 2.
- 3.

8. Indien u milieueisen niet tot de drie belangrijkste motieven van bedrijven rekent voor het vertrek van bedrijven. Hoe zwaar wegen dan milieueisen in vergelijking met het motief dat u in vraag 7 punt 3 hebt genoemd?

	Bijna even zwaar	Minder zwaar	Veel minder zwaar
Wilt u het antwoord dat van toepassing is aankruisen?			

9. Eventuele opmerkingen:

**BEDRIJVEN DIE DOOR MILIEUEISEN OVERWOGEN UW GEMEENTE TE VERLATEN, MAAR BESLOTEN NIET TE VERTREKKEN**

10. Bent u bekend met bedrijven of bedrijfsonderdelen die de afgelopen twee jaren onder meer door de aanscherping van milieueisen overwogen te vertrekken uit uw gemeente, maar uiteindelijk besloten dit *niet* te doen? U kunt hierbij denken aan relocatie, fusie of sluiting van bedrijven.

Ja Nee

*Het gaat hierbij niet uitsluitend om bedrijven, waarbij milieueisen de enige overweging vormden.*

Wilt u het antwoord dat van toepassing is omcirkelen?

*Zo nee, ga dan svp door met vraag 13.*

11. Hoeveel bedrijven of bedrijfsonderdelen kent u die –onder meer– door milieueisen overwogen uw gemeente te verlaten, maar uiteindelijk besloten niet te vertrekken?

Wilt u per categorie het aantal bedrijven aangeven?

.....Bedrijven .....Bedrijven .....Bedrijven

12. Wilt u in Tabel 2 voor ieder bedrijf of bedrijfsonderdeel dat –onder meer– door milieueisen de afgelopen 2 jaar overwoog uw gemeente te verlaten maar uiteindelijk binnen uw gemeente bleef aangeven:

- In Kolom 1: de naam van het bedrijf of bedrijfsonderdeel?
- In Kolom 2: de economische sector waarbinnen dit bedrijf actief is?

*Een overzicht van economische sectoren is te vinden in de Bijlage, pag.20. Wilt u in Kolom 2 de bijbehorende code invullen?*

- In Kolom 3: (bij benadering) het aantal werknemers dat het bedrijf in dienst heeft?
- Tenslotte in Kolom 4: of het overwogen vertrek een relocatie, een fusie of een sluiting van het bedrijf of bedrijfsonderdeel betreft?

Wilt u het antwoord dat van toepassing is aankruisen?

Tabel 2

**Bedrijven die de afgelopen 2 jaar onder invloed van milieueisen overwogen uw gemeente te verlaten, maar uiteindelijk besloten binnen uw gemeente te blijven**

Zoals u ziet biedt de tabel plaats aan 10 bedrijven. Indien u meer dan 10 bedrijven kent wilt u dan die 10 bedrijven in de tabel opnemen waarvoor –naar uw inschatting– de overweging om uw gemeente te verlaten het meest werd veroorzaakt door milieueisen?

Kolom 1 Naam bedrijf	Kolom 2 Economische Sector	Kolom 3 Aantal werknemers	Kolom 4		
			Relocatie	Fusie	Sluiting
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

In de juist gestelde vragen lag de nadruk op de invloed van milieueisen op een overwogen vertrek van bedrijven uit uw gemeente. De vraag hierna heeft een bredere invalshoek. Het doel van deze vraag is het verkrijgen van een overzicht van achterliggende redenen van de bedrijven die relocatie overwogen, maar uiteindelijk niet uitvoerden. De aanscherping van de milieueisen vormt dan slechts één van de potentiële redenen om een vestigingsplaats buiten uw gemeente te zoeken.

13. Wat zijn naar uw inschatting de belangrijkste redenen van de bedrijven die hebben overwogen uw gemeente te verlaten maar dit uiteindelijk niet deden?

*Wilt u de belangrijkste drie motieven rangordenen naar mate van gewicht, beginnend met het voornaamste motief?*

- 1.
- 2.
- 3.

14. Indien u milieueisen niet tot de drie belangrijkste motieven van bedrijven rekent voor het vertrek van bedrijven. Hoe zwaar wegen dan milieueisen in vergelijking met het motief dat u in vraag 13 punt 3 hebt genoemd?

Wilt u het antwoord dat van toepassing is aankruisen?		
Bijna even zwaar	Minder zwaar	Veel minder zwaar

15. Eventuele opmerkingen:

### BEDRIJVEN DIE INMIDDELS DE GEMEENTE HEBBEN VERLATEN

16. Bent u bekend met bedrijven of bedrijfsonderdelen die de afgelopen twee jaren uw gemeente hebben verlaten, waarbij de aanscherping van milieueisen een rol speelde? U kunt hierbij denken aan relocatie, fusie of sluiting van bedrijven.

Ja Nee

*Het gaat hierbij niet uitsluitend om bedrijven, waarbij milieueisen de enige overweging vormden.*

Wilt u het antwoord dat van toepassing is omcirkelen? Zo nee, ga dan svp door naar vraag 19.

17. Hoeveel bedrijven of bedrijfsonderdelen kent u die de afgelopen twee jaren uw gemeente hebben verlaten –onder meer– door de milieueisen?

Wilt u per categorie het aantal bedrijven aangeven?

	Relocatie	Fusie	Sluiting
	.....Bedrijven	.....Bedrijven	.....Bedrijven

18. Wilt u in Tabel 3 voor ieder bedrijf of bedrijfsonderdeel dat de afgelopen twee jaren –onder meer– door milieueisen uw gemeente heeft verlaten aangeven:

- In Kolom 1: de naam van het bedrijf of bedrijfsonderdeel?
- In Kolom 2: de economische sector waarbinnen dit bedrijf actief is of was?  
*Een overzicht van economische sectoren is te vinden in de Bijlage, pag. 20. Wilt u in Kolom 2 de bijbehorende code invullen?*
- In Kolom 3: (bij benadering) het aantal werknemers dat het bedrijf in dienst heeft of had?
- In Kolom 4: of het vertrek een relocatie, een fusie of een sluiting van het bedrijf of bedrijfsonderdeel betreft?  
Wilt u het antwoord dat van toepassing is aankruisen?
- Tenslotte, indien het een fusie of relocatie betrof, in Kolom 5: de nieuwe bestemming van het bedrijf?

*Het gaat hierbij om de vestigingsgemeente, vestigingsland en indien van toepassing de naam en plaats van de fusiepartner.*

Tabel 3

**Bedrijven die afgelopen 2 jaar uw gemeente hebben verlaten onder meer door de milieueisen**

Zoals u ziet biedt de tabel plaats aan 10 bedrijven. Indien u meer dan 10 bedrijven kent, wilt u dan die 10 bedrijven in de tabel opnemen waarvoor –naar uw inschatting– de milieueisen de belangrijkste reden vormden om uw gemeente te verlaten?

Kolom 1	Kolom 2	Kolom 3	Kolom 4			Kolom 5
Naam bedrijf	Econ. Sector	Aantal werknemers	Relocatie	Fusie	Sluiting	Bestemming
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

In de juist gestelde vragen lag de nadruk op de invloed van milieueisen op het vertrek van bedrijven uit uw gemeente. De vragen 19-24 hebben een bredere invalshoek. Het doel van deze vragen is het verkrijgen van een overzicht van de achterliggende redenen van bedrijven die inmiddels uw gemeente hebben verlaten of zijn gesloten. De aanscherping van milieueisen vormt dan slechts één van de potentiële redenen van de bedrijven om een nieuwe vestigingsplaats buiten uw gemeente te kiezen of tot bedrijfssluiting over te gaan.

19. Wat zijn naar uw inschatting de belangrijkste motieven van de bedrijven die een nieuwe vestigingsplaats in een andere gemeente binnen Nederland verkozen?

*Wilt u de belangrijkste drie motieven rangordenen naar mate van gewicht, beginnend met het voornaamste motief?*

- 1.
- 2.
- 3.

20. Indien u milieueisen niet tot de drie belangrijkste motieven van bedrijven rekent voor het vertrek van bedrijven naar een nieuwe vestigingsgemeente in Nederland. Hoe zwaar wegen dan milieueisen in vergelijking met het motief dat u in vraag 19 punt 3 hebt genoemd?

	Bijna even zwaar	Minder zwaar	Veel minder zwaar
Wilt u het antwoord dat van toepassing is aankruisen?			



21. Wat zijn naar uw inschatting de belangrijkste motieven van de bedrijven die een nieuwe vestigingsplaats *buiten* Nederland verkozen?

*Wilt u de belangrijkste drie motieven rangordenen naar mate van gewicht, beginnend met het voornaamste motief?*

- 1.
- 2.
- 3.

22. Indien u milieueisen niet tot de drie belangrijkste motieven van bedrijven rekent voor het vertrek van bedrijven naar het buitenland. Hoe zwaar wegen dan milieueisen in vergelijking met het motief dat u in vraag 21 punt 3 hebt genoemd?

	<b>Bijna even zwaar</b>	<b>Minder zwaar</b>	<b>Veel minder zwaar</b>
Wilt u het antwoord dat van toepassing is aankruisen?			

23. Wat zijn naar uw inschatting de belangrijkste motieven van de bedrijven die besloten hun bedrijf te sluiten?

*Wilt u de belangrijkste drie motieven rangordenen naar mate van gewicht, beginnend met het voornaamste motief?*

- 1.
- 2.
- 3.

24. Indien u milieueisen niet tot de drie belangrijkste motieven van bedrijven rekent voor bedrijfssluiting. Hoe zwaar wegen dan milieueisen in vergelijking met het motief dat u in vraag 23 punt 3 hebt genoemd?

Bijna even zwaar	Minder zwaar	Veel minder zwaar
Wilt u het antwoord dat van toepassing is aankruisen?		

25. Eventuele opmerkingen:

**BEDRIJVEN DIE DOOR MILIEUBELEID OVERWEGEN OF OVERWOGEN HEBBEN EEN NIEUWE VESTIGING IN UW GEMEENTE TE OPENEN**

Voor bedrijven vormt het milieubeleid niet altijd alleen een belastende factor die een reden voor vertrek zou kunnen zijn. In bepaalde gevallen kan het milieubeleid voor bedrijven juist een vestigingsplaatsmotief zijn. Het hoeft hierbij niet alleen te gaan om de mildheid van milieueisen; ook strikte milieueisen kunnen voor bepaalde bedrijven een vestigingsplaatsmotief vormen. Het doel van de volgende vragen is tweeledig. In de eerste plaats het inventariseren van de frequentie dat milieueisen aanleiding geven tot de vestiging van bedrijven. En daarnaast het verschaffen van inzicht in het gewicht van milieubeleid als vestigingsplaatsmotief voor bedrijven in relatie tot de andere vestigingsplaatsmotieven.

26. Bent u bekend met bedrijven die onder invloed van milieubeleid momenteel overwogen of die overwogen hebben een nieuwe vestiging te openen in uw gemeente?
- |    |     |
|----|-----|
| Ja | Nee |
|----|-----|

*Het gaat hierbij niet uitsluitend om bedrijven, waarbij milieubeleid het enige argument vormt.*

Wilt u het antwoord dat van toepassing is omcirkelen?

*Indien nee, ga dan svp door met vraag 28.*

27. De volgende vraag omvat de herkomst van de bedrijven die overwogen of overwogen hebben zich –onder meer– door milieubeleid in uw gemeente te vestigen. Hierin zijn vier categorieën mogelijk.

Wilt u per categorie aangeven hoeveel bedrijven momenteel overwogen of overwogen hebben zich in uw gemeente te vestigen, waarbij de milieueisen een rol spelen of speelden?

- Bedrijven afkomstig uit andere gemeenten *binnen* uw provincie. ....Bedrijven
- Bedrijven afkomstig uit andere Nederlandse gemeenten *buiten* uw provincie. ....Bedrijven
- Bedrijven afkomstig uit het *buitenland*. ....Bedrijven
- Tenslotte, *nieuwe* bedrijven. ....Bedrijven

Het milieubeleid zal voor bedrijven ongetwijfeld niet het enige motief vormen of hebben gevormd in de overweging een nieuwe vestiging in uw gemeente te openen. Door middel van volgende vraag wordt het gewicht bepaald van het milieubeleid in vergelijking met de andere vestigingsmotieven van bedrijven. Het milieubeleid vormt dan slechts één van de potentiële vestigingsmotieven van bedrijven.

28. Wat zijn naar uw inschatting de belangrijkste motieven van de bedrijven die momenteel overwegen of in het verleden overwogen hebben een nieuwe vestiging in uw gemeente te openen?

*Wilt u de belangrijkste drie motieven rangordenen naar mate van gewicht, beginnend met het voornaamste motief?*

- 1.
- 2.
- 3.

29. Indien u milieueisen niet tot de drie belangrijkste motieven van bedrijven rekent voor het openen van een nieuwe vestiging in uw provincie. Hoe zwaar wegen dan milieueisen in vergelijking met het motief dat u in vraag 28 punt 3 hebt genoemd?

Bijna even zwaar	Minder zwaar	Veel minder zwaar
Wilt u het antwoord dat van toepassing is aankruisen?		

**AFSLUITING**

---

Dit is het eind van de vragenlijst. Ik wil u van harte bedanken voor het invullen van de vragenlijst. Indien u nog vragen over het onderzoek hebt of opmerkingen over de vragenlijst dan kunt u deze hieronder vermelden.

30. Vragen en/of opmerkingen:

---

Wilt u nu de enquête retourneren? Hiervoor kunt u gebruik maken van de bijgevoegde retourenvelop.

**LIJST VAN ECONOMISCHE SECTOREN**

<b>Code</b>	<b>Bedrijfsklasse</b>
<b>Agrarische sector</b>	
A1	Akkerbouw
A2	Tuinbouw open grond
A3	Glastuinbouw
A4	Veeteelt
A5	Overige agrarische bedrijven
<b>Mijnbouw</b>	
M1	Delfstoffenwinning
<b>Industrie</b>	
I1	Voedings- en genotmiddelenindustrie
I2	Textielindustrie
I3	Lederwarenindustrie
I4	Papier- en kartonindustrie
I5	Chemische en kunstmatige vezelindustrie
I6	Basismetaalindustrie
I7	Metaalproductenindustrie
I8	Aardolie- en Steenkoolverwerkende industrie
I9	Glas-, Aardewerk-, Cement- en Kalkindustrie
I10	Overige industrie
<b>Bouwsector</b>	
B1	Bouw en installatiebedrijven
<b>Transport</b>	
T1	Wegtransport
T2	Zeevaart
T3	Luchtvaart
T4	Overig transport
<b>Handel</b>	
H1	Detailhandel
H2	Groothandel
<b>Dienstverlening</b>	
D1	Reparatie
D2	Horeca
D3	Banken en verzekeringen
D4	Communicatie
D5	Overige zakelijke dienstverlening
D6	Non-profitdienstverlening

## ***Vragenlijst voor de Expert interviews met betrekking tot de besluitvormingsanalyses***

Vanwege de diversiteit van de issues werd voor ieder case een afzonderlijke vragenlijst opgesteld. De vragenlijsten zijn met uitzondering van de omschrijving en de operationalisatie van de issues identiek. De hier afgedrukte vragenlijst is de vragenlijst die is gebruikt bij de expertinterviews met betrekking tot de kunstmestfabriek

### ***INLEIDENDE VRAGEN***

1. Wat is uw functie?
2. Wat zijn uw hoofdtaken?
3. Hoelang bent u al werkzaam in deze functie?

### ***BESLUITVORMINGSSTRUCTUUR***

4. Wat is de organisatiestructuur van de kunstmestfabriek?
5. Welke organen binnen het bedrijf zijn betrokken bij de besluitvorming?
6. Wat is de rol van de aandeelhouders of eigenaar?
7. Hoe verloopt de besluitvorming binnen het bedrijf over de strategie van het bedrijfsbeleid?
8. Bestaan hiervoor standaardprocedures?
9. Welk orgaan neemt de uiteindelijke beslissing?

### ***ALGEMEEN MET BETREKKING TOT ISSUE***

10. Wat zijn de belangrijkste motieven voor de kunstmestfabriek om een sluiting van de fosforzuurfabriek te overwegen? Wilt u 100 punten verdelen over de motieven voor uw bedrijf? Het belangrijkste motief krijgt dan het grootste deel van de 100 punten etc.

### ***ZIE INVULFORMULIER***

- Arbeidskosten
- Transportkosten, nabijheid leveranciers en afzetmarkt
- Grondprijs
- Subsidiemogelijkheden op de nieuwe locatie, bijvoorbeeld IPR
- Belastingklimaat
- Lage winstmarges

- Onvoldoende expansiemogelijkheden op de huidige locatie
- Bereikbaarheidsaspecten, verkeersinfrastructuur
- Aanwezigheid gelijksoortige bedrijven
- Concentratie van activiteiten (bijvoorbeeld bij fusies)
- Spreiding van vestigingspunten
- Milieukosten
- Energiekosten
- Uitstraling, imago van de locatie
- Andere t.w.:.....

### **STAKEHOLDERS EN POTENTIËLE INVLOED**

11. Welke partijen zijn betrokken bij de besluitvorming rondom een mogelijke sluiting van de fosforzuurfabriek?

*In ieder geval Aandeelhouders/Eigenaar, Directie, OR, Milieubeweging, Overheid  
Zowel interne als externe stakeholders*

12. Welke rol spelen deze partijen in het besluitvormingsproces?

*Wat waren de milieubelangen van deze partijen?*

13. U heeft nu een aantal partijen genoemd. Welke partij heeft naar uw mening de grootste *potentiële* invloed op de besluitvorming rondom een mogelijke sluiting van de fosforzuurfabriek?

*Het gaat hierbij om de potentiële invloed, dit hoeft niet overeen te komen met de uitgeoefende invloed. De partij met de grootste potentiële invloed krijgt een score van 1,0.*

14. Hoe verhoudt zich deze invloed in vergelijking met de invloed van de overige partijen? Wat is de potentiële invloed van de overige partijen?

### **ISSUES**

In het algemeen kunnen bedrijven reageren op milieueisen door het betalen van heffingen, aanpassing van de gebruikte technologie op de bestaande locatie, sluiting of door de verplaatsing van de productie.

15. Welke van deze alternatieven zijn aan de orde wanneer het gaat om een mogelijke sluiting van de fosforzuurfabriek?

*Heffing mogelijk*

*Kosten sluiting*

*Bij aanpassing op bestaande plaats keuze hoog- versus laagwaardig techniek*

*Bij verplaatsing: gehele fabriek of productielijn naar binnenland of buitenland met andere milieueisen*

16. Waarom zijn de niet genoemde alternatieven niet aan de orde?



17. Betreft de fosforzuurfabriek één enkele productie-eenheid of bestaat deze fabriek uit meerdere eenheden die eventueel afzonderlijk van elkaar kunnen bestaan?

18. Zo ja, welke?

19. *Wanneer het gaat om (te) veel productie-eenheden* Wat zijn de productie-eenheden, die het moeilijkst zijn te sluiten?

20. Over welke zaken moeten keuzes worden gemaakt bij een mogelijke sluiting van de fosforzuurfabriek? Wat zijn de precieze besluitvormingsalternatieven?

21. Hoe verhouden zich de diverse besluitvormingsalternatieven? Wilt u aan de diverse alternatieven een score toekennen?

*Hoogte van de (investerings)kosten als onderliggende dimensie?*

*Geen technische aanpassingen is ook een optie → Sluiting productie-eenheid.*

22. Hoe schat u de kosten in van de volgende besluitvormingsalternatieven?

Alternatief	Kosten
Handhaving van de Status Quo, het betalen van een heffing, geen aanpassing van de technologie, geen verplaatsing of sluiting)	
Investering in laagwaardige technologie op de bestaande plaats	
Investering in hoogwaardige technologie op de bestaande plaats	
Sluiting	
Verplaatsing van de productie of de productie-eenheid, eventueel naar het buitenland.	

Wilt u de kosten van deze alternatieven aangeven?

23. Spelen naast kosten ook andere zaken een rol? Zo ja, Welke?

### **STANDPUNTEN EN BELANGEN**

Zojuist hebt u de belangrijkste besluitvormingsissues en besluitvormingsalternatieven genoemd. Vervolgens wil ik u verzoeken om de standpunten van de door u genoemde partijen in te schatten. Het gaat hierbij om de *oorspronkelijke* standpunten van de partijen op twee besluitvormingsdimensies. De eerste dimensie wordt gevormd door de hoogte van de kosten met betrekking tot investeringen op de oorspronkelijke locatie. De tweede besluitvormingsdimensie bestaat uit de hoogte van de gewenste investeringen op een eventuele nieuwe locatie. Ik wil u vragen voor iedere partij die u noemde zullen op deze twee issues de voorkeursstandpunten in te schatten.

24. Het eerste besluitvormingsissue bestaat uit de hoogte van de kosten met betrekking tot investeringen in de fosforzuurfabriek. Wat zijn de standpunten

van de diverse partijen inzake deze kosten? Wilt u voor iedere partij een score toekennen?

*Eventueel eerst de actoren met de meest extreme standpunten schalen  
Geen investeringen is ook een optie → Score 0.*

25. Hoe hoog is de milieucomponent bij het ingenomen standpunt van de diverse partijen? Wilt dit u voor iedere partij aangeven?

26. Hoeveel moeite doen de partijen om hun voorkeur rond de hoogte van de investeringen in de fosforzuurfabriek van zoveel mogelijk steun te voorzien? U kunt dit aangeven op een schaal die loopt van 0 tot en met 1,0. 0 staat hierbij voor geen enkele moeite, geen inzet en 1,0 voor de inzet van alle beschikbare energie, middelen en tijd. 0,5 staat voor 'business as usual'.

27. Het tweede besluitvormingsissue wordt gevormd door de hoogte van de investeringen in een eventuele nieuwe locatie. Wat zijn de standpunten van de diverse partijen inzake investeringen in een nieuwe locatie voor de fosforzuurfabriek?

*Eventueel eerst de actoren met de meest extreme standpunten schalen  
Geen investeringen is ook een optie → Score 0.*

28. Hoeveel moeite doen de partijen om hun voorkeur rond de hoogte van de investeringen in een nieuwe locatie van zoveel mogelijk steun te voorzien? U kunt dit aangeven op een schaal die loopt van 0 tot en met 1,0. 0 staat hierbij voor geen enkele moeite, geen inzet en 1,0 voor de inzet van alle beschikbare energie, middelen en tijd. 0,5 staat voor 'business as usual'.

#### **AFSLUITING INTERVIEW**

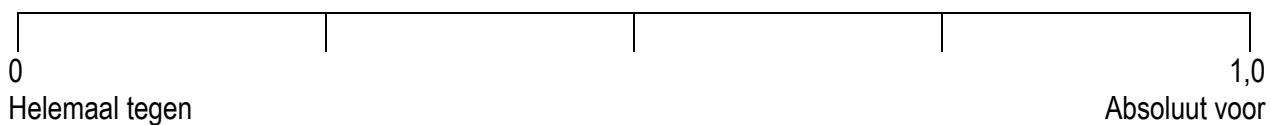
Dit is het eind van het interview. Ik wil u van harte bedanken voor uw medewerking aan het onderzoek. U zult op de hoogte worden gehouden van de onderzoeksresultaten.

**Invulformulier in verband met vraag 10:**

Wat zijn de belangrijkste motieven voor de kunstmestfabriek om een sluiting te overwegen? Wilt u 100 punten verdelen over de motieven voor uw bedrijf? Het belangrijkste motief krijgt dan het grootste deel van de 100 punten etc.

<b>Motief</b>	<b>Aantal punten</b>
Arbeidskosten	
Transportkosten, nabijheid leveranciers en afzetmarkt	
Grondprijs	
Subsidiemogelijkheden op de nieuwe locatie	
Belastingklimaat	
Onvoldoende expansiemogelijkheden op de huidige locatie	
Bereikbaarheidsaspecten, verkeersinfrastructuur	
Aanwezigheid gelijksoortige bedrijven	
Concentratie van activiteiten	
Spreiding van vestigingspunten	
Milieukosten	
Energiekosten	
Uitstraling, imago van de locatie	
Andere t.w.:.....	

## Issue: Voor of tegen de bouw van de gipsopwerkingsfabriek



Stakeholder	Invloed	Standpunt	Belang

## Bijlage 4: Geïntervieweerde bedrijven die als gevolg van milieubeleid een locatiebeslissing overwogen of uitvoerden

Bedrijven die door middel van de schriftelijke enquête werden verzameld naar locatiebeslissing en economische sector.

### RELOCATIE

Bedrijf	Economische sector
Agruniek	Overige industrie
Akerboom scheepsbouw	Basismetaalindustrie/Metaalproductenindustrie
Akzo-Nobel	Chemische en kunstmatige vezelindustrie
Anoniem	Veeteelt
Anoniem	Groothandel
Anoniem	Voedings- en genotmiddelenindustrie
Anoniem	Metaalproductenindustrie
Anoniem	Metaalproductenindustrie
Anoniem	Overige industrie
Anonieme containerterminal	Zeevaart
Asfaltcentrale	Aardolie- en steenkoolverwerkende industrie
Automobielbedrijf H. Buijink	Reparatie
Baggen	Wegtransport
Bierman	Metaalproductenindustrie
Bij de Leij tankbouw	Metaalproductenindustrie
Bikano	Groothandel/Wegtransport
Bouw	Veeteelt
C en S	Voedings- en genotmiddelenindustrie
Campa Carosseriebedrijf	Overige industrie
Crisps Wafelfabriek	Voedings- en genotmiddelenindustrie
De IJsselmolen maalderij	Voedings- en genotmiddelenindustrie
Diastalische producten	Voedings- en genotmiddelenindustrie
E. Henken	Veeteelt
Eerd groothandel bv	Groothandel
Enkele scheepswerven	Basismetaalindustrie/Metaalproductenindustrie
Fleuren	Veeteelt
Garagebedrijf gebr. van Gent	Reparatie
Gemcast	Metaalproductenindustrie
Grolsch	Voedings- en genotmiddelenindustrie
Hakvoort scheepswerf	Basismetaalindustrie/Metaalproductenindustrie
Hasco Lakfabrieken BV	Chemische en kunstmatige vezelindustrie
Haval Disposables	Overige industrie
Jongert scheepswerf	Basismetaalindustrie/Metaalproductenindustrie
Jos Pronk	Veeteelt
Kantoormeubelen Eromes bv	Metaalproductenindustrie
La Bomba	Overige industrie
Langen	Wegtransport
Martens Beton bv	Glas-, Aardewerk-, Cement- en Kalkindustrie
MCB metaalindustrie	Basismetaalindustrie/Metaalproductenindustrie
NEM	Basismetaalindustrie/Metaalproductenindustrie
Overdie schrootverwerking	Metaalproductenindustrie
Overt kolenterminal	Overig transport

Pametex schroot & autorecycling	Metaalproductenindustrie
Philips Lighting	Overige industrie
Reesink	Groothandel/Wegtransport
Rentey-Dieben	Overige industrie
RNR	Metaalproductenindustrie
Schenk Apparatenbouw	Metaalproductenindustrie
Schulpen Schuim	Chemische en kunstmatige vezelindustrie/Overige industrie
Slachthuis	Voedings- en genotmiddelenindustrie
Smilde bv Vetsmelterij	Voedings- en genotmiddelenindustrie
Tegelhandel	Groothandel
Treffers scheepssloperij	Metaalproductenindustrie
Van der Ban autobanden bv	Groothandel
Van Gaalen Metaal	Metaalproductenindustrie
Van Pey	Veeteelt
Zuid Nederlandse Zeemlederfabriek	Lederwarenindustrie

---

## SLUITING

Bedrijf	Economische sector
Anoniem	Akkerbouw
Bravi	Voedings- en genotmiddelenindustrie
De Jong autosloperij	Metaalproductenindustrie
Promest mestverwerking	Overige industrie
Steur autosloperij	Metaalproductenindustrie
V.d. Molen en Zn. Scheepswerf	Basismetalaalindustrie/Metaalproductenindustrie
Verwer	Veeteelt

---

Bedrijven door middel van de interviews verzameld naar locatiebeslissing en economische sector.

### NALEVING

Bedrijf	Economische sector
AKZO	Chemische en kunstmatige vezelindustrie
Corlé	Lederwarenindustrie
Dow Chemicals	Chemische en kunstmatige vezelindustrie
DSM	Chemische en kunstmatige vezelindustrie
Hoogovens	Basismetalaalindustrie
Kappa	Papier- en kartonindustrie
Nerefco raffinaderij	Aardolie- en steenkoolverwerkende industrie
Pechiney	Basismetalaalindustrie
PPG	Chemische en kunstmatige vezelindustrie
Shell raffinaderij	Aardolie- en steenkoolverwerkende industrie

### SLUITING

Bedrijf	Economische sector
Aldel	Basismetalaalindustrie
Budelco	Basismetalaalindustrie
ESD	Chemische en kunstmatige vezelindustrie
Hydro Agri	Chemische en kunstmatige vezelindustrie
Kemira	Chemische en kunstmatige vezelindustrie
Mobil raffinaderij	Aardolie- en steenkoolverwerkende industrie

### RELOCATIE

Bedrijf	Economische sector
Anoniem	Veeteelt
Bavaria	Voedings- en genotmiddelenindustrie
Brand	Voedings- en genotmiddelenindustrie
Ned. Stoomlederfabriek	Lederwarenindustrie
Recticel	Chemische en kunstmatige vezelindustrie
Schenkers	Lederwarenindustrie
Suikerfabriek	Voedings- en genotmiddelenindustrie
Zuid Nederlandse Zeemlederfabriek	LederwarenindustrieR

### DISLOCATIE

Bedrijf	Economische sector
Anoniem	Veeteelt

## LITERATUUR

- Achterkamp, Marjolein (1999). *Influence strategies in collective decision making, a comparison of two models*. Amsterdam: Thela Thesis.
- Aiken, M. & Mott, P.E. (eds) (1970). *The structure of community power*. New York: Random House.
- Anderson, B. (1984). The empirical study of power. In: Anderson, R.J. & W.W. Sharrock (eds) *Applied sociological perspectives*. London: George Allen & Unwin.
- Baarda, Corine (1999) *Politieke besluiten en boerenbeslissingen. Het draagvlak van het Mestbeleid tot 2000*. Proefschrift. Amsterdam: Thela Thesis.
- Bachrach, P. & M.S. Baratz (1962). Two Faces of Power. *American Political Science Review*. Vol. 56: pp. 947-952.
- Barde, Jean-Philippe (1997/98) Environmental Policy and policy instruments. In: Folmer, Henk, H. Landis Gabel & Hans Opschoor *Principles of Environmental and Resource Economics. A guide for students and decision-makers*. Pp. 201-227. Reprinted, Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited.
- Baumol, William J. & Wallace E. Oates (1988). *The theory of environmental policy*. Second Edition. Cambridge: Cambridge University Press.
- Berveling, Jaco (1994). *Het stempel op de besluitvorming. Macht, Invloed en Besluitvorming op twee Amsterdamse beleidsterreinen*. Amsterdam: Thesis Publishers.
- Black, D. (1958). *Theory of Committees and Elections*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bos, J.M.M. van den (1991). *Dutch EC Policy Making. A Model-Guided Approach to Coordination and Negotiation*. Amsterdam: Thesis Publishers.
- Bosch, F.A.J. van den & S. Postma (1996) *Strategisch Stakeholder Management: De besluitvorming over een mega-investeringsproject bij Europa's grootste olieraffinaderij: Shell Nederland Raffinaderij te Rotterdam*. Management report no. 247. Rotterdam: Erasmus Universiteit Rotterdam, Vakgroep Strategie en Omgeving.
- BP (2004), *BP Statistical Review of World Energy, June 2004*. [http://www.bp.com/liveassets/bp\\_internet/globalbp/globalbp\\_uk\\_english/publications/energy\\_reviews/STAGING/local\\_assets/downloads/pdf/statistical\\_review\\_of\\_world\\_energy\\_full\\_report\\_2004.pdf](http://www.bp.com/liveassets/bp_internet/globalbp/globalbp_uk_english/publications/energy_reviews/STAGING/local_assets/downloads/pdf/statistical_review_of_world_energy_full_report_2004.pdf).
- Brand, Pieter van den (1997), De milieubarometer: Raffinaderijen. *Milieumagazine*. 1997 aflevering 2, pag 9.
- Brand, Pieter van den (1999), De milieubarometer: Raffinaderijen (2). *Milieumagazine*. 1999 aflevering 3, pag 11.
- Brouwer, F.M., C.J.A.M. de Bont & C. van Bruchem (red) (2002) *Landbouw, Milieu, Natuur en Economie Editie 2001/2002*. Den Haag: LEI.
- Bruins, Elien & Suzan Out (1995) *Lederindustrie*. PIE Rapportenreeks 18. Zeist: Stichting Projectbureau Industrieel Erfgoed.
- Bueno de Mesquita, B., D. Newman & A. Rabushka (1985) *Forecasting political events, The future of Hong Kong*. New Haven: Yale University Press.



- Bueno de Mesquita, Bruce & Frans N. Stokman (1994). *European Community Decision Making. Models, Applications and Comparisons*. New Haven and London: Yale University Press.
- Bueno de Mesquita, Bruce (2000) *Principles of International Politics. People's Power, Preferences, and perceptions*. Washington DC: CQ Press.
- Buuren, Onno van (2002). *Boeren ontvluchten Nederland*. WereldExpat.nl. <http://www.rnw.nl/cgi/?app=expat&page=item&id=4564>.
- Centraal Bureau voor de Statistiek (1997). *Milieukosten van bedrijven 1994*. Voorburg/Heerlen: Centraal Bureau voor de Statistiek.
- Centraal Bureau voor de Statistiek (1997a) *Statistisch Jaarboek 1997*. Voorburg/Heerlen: Centraal Bureau voor de Statistiek.
- Centraal Bureau voor de Statistiek (1999). *Branchekubus 1995*. WWW-pagina: <http://statline.cbs.nl/witch/etc/scratch/608580735/7040ship00.html>
- Centraal Bureau voor de Statistiek (2001) *Milieukosten van bedrijven 1998*. Voorburg/Heerlen: Centraal Bureau voor de Statistiek.
- Centraal Bureau voor de Statistiek (2004). *Landbouwteling op nationaal niveau*. WWW-pagina: <http://statline.cbs.nl/StatWeb/table.asp?STB=G1,G2,G3&LA=nl&DM=SLNL&PA=03799&D1=91-92&D3=0&D4=a&HDR=T>
- Coase, R.H. (1937). The Nature of the Firm. *Economica*, Vol 4: pp 386-405.
- Coleman, J.S. (1972). Systems of social exchange. *Journal of Mathematical Sociology* 2: 145-163.
- Dahl, R.A. (1961). *Who governs? Democracy and power in an American City*. New Haven: Yale University Press.
- Daniëls, Bert (2002). *Transition Paths towards CO<sub>2</sub> Emission Reduction in the Steel Industry*. Proefschrift. Veenendaal: Universal Press.
- Dicken, Peter (1986). *Global Shift, industrial change in a turbulent world*. London: Harper & Row Ltd.
- Dietz, F (1994). Natuurlijke hulpbronnen in de neoklassieke theorie. In: Dietz, F., W. Hafkamp & J. van der Straaten, *Basisboek Milieueconomie*. Amsterdam: Boom.
- Ellemers, J.E. (1968). *Macht en sociale verandering. Een terreinverkenning*. Rede uitgesproken bij de aanvaarding van het ambt van gewoon hoogleraar in de empirische sociologie aan de Rijksuniversiteit te Groningen op dinsdag 2 april 1968. Meppel: J.A. Boom en Zoon.
- Ellemers, J.E. e.a. (1969). *Macht, machthebbers en machtelozen*. Meppel: J.A. Boom en Zoon.
- Ellemers, J.E. (1995). *Modernisering macht migratie. Opstellen over maatschappij en beleid*. Amsterdam/Meppel: Boom.
- ECN, Energieonderzoek Centrum Nederland (1997) *Energie Verslag Nederland 1997: Olieproducten en Raffinage*. Internetpagina: <http://www.energie.nl/dossier/raffinage1997.pdf>
- ECN, Energieonderzoek Centrum Nederland (1999) *Energie Verslag Nederland 1999: techniek en onderzoek*. Internetpagina: <http://www.energie.nl/dossier/techniek1999.pdf>
- European Fertilizers Manufacturers Association (2003) *Forecast Of Food, Farming And Fertilizer Use In The European Union, 2003 To 2013*. Brussel: EFMA. <http://www.efma.org/publications/Forecast/Forecast%202003-2013.pdf>

- Europees Parlement (2002) *“Milieu 2010: onze toekomst, onze keuze”, het zesde milieuactieprogramma van de Europese Gemeenschap*. Besluit nr. 1600/2002/EG van het Europees Parlement en de Raad van 22 juli 2002.
- Europese Commissie (1993) *Op weg naar duurzame ontwikkeling, een beleidsplan en actieprogramma van de Europese Gemeenschap op het gebied van het milieu en duurzame ontwikkeling*. Luxemburg : Bureau voor Officiële Publikaties der Europese Gemeenschappen.
- Europese Unie (1999). *Milieu*. WWW-pagina [http://europa.eu.int/pol/env/info\\_nl.htm](http://europa.eu.int/pol/env/info_nl.htm)
- Felling, A.J.A. (1974). *Lokale macht en netwerken. Een methodologische terreinverkenning*. Alphen aan den Rijn / Brussel: Samsom Uitgeverij.
- Financieele Dagblad, Het (4-6-96). *Werkonderbreking bij Nerefco*.
- Financieele Dagblad, Het (5-6-99). *Kemira sluit kunstmestfabriek in Pernis*.
- Financieele Dagblad, Het (4-9-03). *Brinkhorst zet tweede stok achter de deur*.
- Folmer, Henk (1997) De winst van streng milieubeleid. *Economisch Statistische Berichten*. Vol. 82, nr. 4090, p.76.
- Folmer, H. (1998). Vergroening van het belastingstelsel. Preadvies van prof. dr. H. Folmer. In: Huizinga, H.P (red). *Belastingherziening in het fin de siècle. Preadviezen van de Koninklijke Vereniging voor de Staathuishoudkunde*. Utrecht: Lemma.
- Folmer, Henk (2003) Nationaal milieubeleid in Europees perspectief. In: Eijgelshoven, P.J., D. Wiersma, T. Zuidema (red.) *Milieu tussen markt en overheid: liber amicorum voor prof. dr. A. Nentjes*. Groningen: Stenfert Kroese.
- Friesch Dagblad (2004). *Slechte markt belemmert emigratie. Agrariërs raken bedrijf in Nederland steeds moeilijker kwijt*. 29 januari 2004.
- Galbraith, John Kenneth (1952) *American Capitalism: The concept of countervailing power*. Boston: Houghton Mifflin.
- Goor, H. van, J.E. Ellemers & G.P.A. Braam (1985) Een nieuwe methode om invloed te meten: Positiewisselingen en invloedsprocessen. *Sociologische Gids* jrg. 32, no. 4 (juli-augustus 1985) pp. 250-270.
- Hajema, L.H. (2001) *De glazenwassers van het bestuur. Lokale overheid, massamedia, burgers en communicatie. Groningen in landelijk perspectief 1945-2001*. Proefschrift Rijksuniversiteit Groningen. Groninger historische reeks, nr. 22. Assen: Van Gorcum.
- Hayter, R. (1997) *The Dynamics of Industrial Location. The Factory, the Firm and the Production System*. Chicester: John Wiley & Sons.
- Hazeu, Cock A. (2000). *Institutionele economie, een optiek op organisatie- en sturingsvraagstukken*. Bussum: Uitgeverij Coutinho bv.
- Helmers, H.M., J.M. Anthonisse, R.J. Mokken, R.C. Plijter, F.N. Stokman (1975). *Graven naar macht. Op zoek naar de kern van de Nederlandse economie*. Amsterdam: Van Gennep.
- Hoek, B. van (2004) *De Architectuurgids*. <http://www.architectuur.org/alberts.php>.
- Hunter, F. (1953). *Community power structure. A study of decision makers*. New York: Van Rees Press, The university of North Carolina Press.
- Hydro (1999) *Hydro to close phosphoric acid plant in the Netherlands*. Press release 15-10-1999.

- Interfarms (2000). *Emigratiestatistieken*. Nieuwleusen: Interfarms emigratieservice.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (2001) *Third Assessment Report: Climate Change 2001*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Jeppesen, Tim & Henk Folmer (1999) *Environmental Policy and Location Behaviour of Firms: a Synopsis of the Micro and Regional Economics Literature*. European Studies Discussion Paper No 34/1999. Odense: Syddansk Universitet.
- Kamer van Koophandel (1998). *Internetpagina*: <http://www.kvk.nl/kvk/kvk.htm?kenmerk=DPD>
- Kapp, W.K. (1950). *The Social Costs of Private Enterprise*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Knoke, D., F.U. Pappi, J. Broadbent & Y. Tsujinaka (1996) *Comparing Policy Networks. Labor Politics in the U.S., Germany, and Japan*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Komen, H.C. & H. Folmer (1995) Vluchten bedrijven voor milieubeleid? *Economisch-Statistische Berichten*. Jaargang 80. pp 148-152.
- König, T. *Europa auf dem Weg zum Mehrheitssystem. Gründe und Konsequenzen Nationaler und Parlamentarischer Integration*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Koninklijke Hoogovens NV (1999) *Annual Report 1998*. Beverwijk: Hoogovens.
- Kreps, D.M. (1990) *Game theory and economic modelling*. Oxford: Clarendon Press.
- Kuiper, N.Y. & H. van Goor (1991) De relatie tussen het aantal en type sleutelinformanten en de volledigheid van informatie. *Sociologische Gids* 91/6. pp. 398-413.
- Landis Gabel, H. & Bernard Sinclair-Desgagné (1997-1998) The firm its routines, and the environment. In: H. Folmer & T. Tietenberg (red.) *The international yearbook of environmental and resource economics: a survey of current issues*. Edward Edgar, Aldershot.
- Laumann, E.O. & D. Knoke (1987). *The Organizational State: Social Change in National Policy Domains*. Madison: University of Wisconsin Press.
- Lynd, R.S. & Lynd, H.M. (1937). *Middletown in Transition*. New York: Harcourt, Brace & Co.
- Marsden, P.V. & E.O. Laumann (1977) Collective action in a community elite: Exchange, influence resources and issue resolution. In: Liebert, R.J & A.W. Imershein (eds) *Power, Paradigms, and Community Research*. London: Sage Publications.
- McDermott, P. (1973). Spatial margins and industrial location in New Zealand. *New Zealand Geographer*. Vol. 29: pp 64-74.
- Mills, C.W. (1946). The Middle Classes in Middle-sized Cities. *American Sociological Review*, 11 (520-529).
- Mills, C.W. (1956). *The Power Elite*. New York: Oxford University Press.
- Ministerie van Buitenlandse Zaken (2003). *Agenda 2000. Hoe Nederland onderhandelt met Europa*. IOB Evaluaties No. 290. Den Haag: Ministerie van Buitenlandse Zaken.
- Ministerie van Economische Zaken (1974). *Energienota*. 's-Gravenhage: Staatsuitgeverij.

- Ministerie van Economische Zaken (1980). *Tweede Energienota*. 's-Gravenhage: Sdu Uitgeverij.
- Ministerie van Economische Zaken (1990). *Nota Energiebesparing. Beleidsplan energiebesparing en stromingsbronnen*. 's-Gravenhage: Sdu Uitgeverij.
- Ministerie van Economische Zaken (1993). *Vervolgnota Energiebesparing*. 's-Gravenhage: Sdu Uitgeverij.
- Ministerie van Economische Zaken (1995). *Derde Energienota*. December 1995. 's-Gravenhage: Sdu Uitgeverij Plantijnstraat.
- Ministerie van Economische Zaken (1997). *Meerjarenafspraken over energie-efficiency. Resultaten 1996*. December 1997. Den Haag: Ministerie van Economische Zaken, Directoraat-Generaal voor Energie.
- Ministerie van Economische Zaken, Directoraat-Generaal voor Energie (1998). *Energiebesparingsnota*. Den Haag: Ministerie van Economische Zaken.
- Ministerie van Economische Zaken (1999a). *Convenant Benchmarking energie-efficiency*. WWW-pagina: <http://info.minez.nl/energie/conv15.pdf>.
- Ministerie van Economische Zaken, Directoraat-Generaal voor Industrie en Diensten (1999b). *Facts & Trends van de Nederlandse basismetaalindustrie*. Den Haag: Ministerie van Economische Zaken.
- Ministerie van Economische Zaken (2002) *Investeren in energie, keuzes voor de toekomst. Energierapport 2002*. Den Haag: Ministerie van Economische Zaken.
- Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (1989). *Nationaal Milieubeleidsplan: kiezen of verliezen*. 's-Gravenhage: Ministerie van VROM.
- Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (1993). *Nationaal Milieubeleidsplan 2: milieu als maatstaf*. 's-Gravenhage: Ministerie van VROM.
- Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (1993a). *Inrichtingen- en Vergunningenbesluit Milieubeheer*. 's-Gravenhage: Ministerie van VROM.
- Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (1995a). *Besluit verwijdering batterijen*. 's-Gravenhage: Ministerie van VROM.
- Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (1995b). *Bijdragenregeling gebiedsgericht milieubeleid*. 's-Gravenhage: Ministerie van VROM.
- Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (1997). *Nota Milieu en Economie, op weg naar een duurzame economie*. Den Haag: Ministerie van VROM.
- Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (1998a). *Regelgeving verwijdering wit- en bruingoed in Nederland*. WWW pagina [http://minvrom.design.nl/milieu/wit\\_en\\_bruingoed/407.htm](http://minvrom.design.nl/milieu/wit_en_bruingoed/407.htm).
- Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (1998b). *Nationaal Milieubeleidsplan 3*. 's-Gravenhage: Ministerie van VROM.
- Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (2001) *Een wereld en een wil, werken aan duurzaamheid. Nationaal Milieubeleidsplan 4*. Den Haag: Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Centrale Directie Communicatie.

- Muilwijk, J., T.A.B. Snijders & J.J.A. Moors (1992). *Kanssteekproeven*. Leiden/Antwerpen: Stenfert Kroese Uitgevers.
- Nas, M., P. Dekker & C. Hemmers (1997). *Maatschappelijke organisaties, publieke opinie en milieu*. Cahier Sociaal en Cultureel Planbureau, nr. 137. Rijswijk: Sociaal en Cultureel Planbureau.
- Nash, John F. Jr. (1996). *Essays on game theory*. Cheltenham: Elgar.
- Nerefco (1999). *Milieu Arbo Jaarverslag 1998*. Rozenburg: Nerefco.
- Neumann, J. von (1928). Zur Theorie der Gesellschaftsspiele. *Mathematische Annalen*, Vol. 100, pp 295-320. (Vertaald als "On the Theory of Games of Strategy", pp.13-42 in Contributions to the Theory of Games, Volume IV (Annals of Mathematics Studies, 40) (A. W. Tucker and R. D. Luce, eds.), Princeton University Press, Princeton, 1959)
- Opschoor, H. (1994). Economische politiek, milieubeleid en beleidsinstrumenten. In: Dietz, F., W. Hafkamp & J. van der Straaten, *Basisboek Milieueconomie*. Amsterdam: Boom.
- Pellenbarg, P.H. (1985). *Bedrijfsrelokatie en ruimtelijke cognitie; onderzoeken naar bedrijfsverplaatsingsprocessen en de subjectieve waardering van vestigingsplaatsen door ondernemers in Nederland*. Dissertatie Rijksuniversiteit Groningen, Sociaal Geografische Reeks no. 33. Groningen: Geografisch Instituut Rijksuniversiteit.
- Pellenbarg, P.H., L.J.G. van Wissen & J. van Dijk (2002). Firm Migration. In: P. McCann (ed) *Industrial Location Economics*. Pp. 110-148. Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
- Pen, Cees-Jan & Piet H. Pellenbarg (1998). *Central, provincial, and municipal government policy in the Netherlands and the impact of firm migrations*. Paper prepared for the 38<sup>th</sup> European Regional Science Association – Congress– 1998, Vienna, Austria. Groningen: Department of Geography.
- Pen, C.J. (2002) *Wat beweegt bedrijven: besluitvormingsprocessen bij verplaatste bedrijven*. Nederlandse Geografische Studies 297. Groningen: Faculteit der Ruimtelijke Wetenschappen Rijksuniversiteit Groningen.
- Pigou, A.C. (1920). *The Economics of Welfare*. London: Macmillan.
- Ploeg, D.J. van der (1999). *De virtuele boer*. Assen: Van Gorcum.
- Porter, M. (1991) America's green strategy. *Scientific American*. April 1991, p 96.
- Porter, Michael E. & Claas van der Linde (1995) Green and Competitive, ending the stalemate. *Harvard Business Review*, September-October 1995, pp. 120-134
- Pruijt, Hans (2000) Internationale herstructurering, baanonzekerheid en werknemersparticipatie: een case uit de chemische industrie. *Tijdschrift voor Arbeidsvraagstukken*, vol. 16, nr. 2, 176-190.
- Rationality and Society (2003) *Models of collective decision-making*. Special Issue February 2003, Volume 15, nr 1.
- Rojer, M. (1996). *CAO Onderhandelingen. Een voorspelbaar, Logisch en Rationeel Proces?* Amsterdam: Thesis Publishers.
- Roo, G. de (1999). *Planning per se, planning per saldo : over conflicten, complexiteit en besluitvorming in de milieuplanning*. Den Haag: Sdu Uitgevers.

- Schipper, Y., P. Nijkamp & P. Rietveld (1998) Why do aircraft noise value estimates differ? A meta-analysis. *Journal of Air Transport Management*. Vol 4, pp 117-124.
- Schnabel, Paul (2001). *Waarom blijven boeren? Over voortgang en beëindiging van het boerenbedrijf*. Essay geschreven in opdracht van de minister van LNV. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.
- Shechter, Mordechai (1997) Valuing the environment. In: Folmer, Henk, H. Landis Gabel & Hans Opschoor *Principles of Environmental and Resource Economics. A guide for students and decision-makers*. Pp. 177-200. Cheltenham: Edward Elgar.
- Shell Nederland Raffinaderij B.V. (1992). *Plan van Aanpak. Beschrijving van voornemens van Shell Nederland B.V. voor de ontwikkeling in bedrijfseconomische en milieuhygiënische zin van haar olieraffinage activiteiten te Pernis (Rotterdam) in de periode van 1993-2010*. Vierde ongewijzigde druk. Rotterdam: Shell Nederland Raffinaderij B.V.
- Shell Nederland Raffinaderij B.V. (1997). *Vorbereid op een nieuwe tijd*. Rotterdam: Shell Nederland Raffinaderij B.V.
- Shell Public Affairs (1999). *Shell in Nederland: 1998*. Rotterdam: Shell Public Affairs.
- Silvis, H.J., T.H. Jonker, C.J.A.M. de Bont, M.S. van Wijk & C.J.W. Wolswinkel (2002). *'Boeren' op vreemde bodem. Over emigratie en semigratie*. Rapport 2.02.06. Den Haag: Lei
- Simon, H.A. (1955), A behavioural model of rational choice. *Quarterly Journal of Economics*. Vol. 69, pp 99-118.
- *Staatsalmanak voor het Koninkrijk der Nederlanden 1998* (1997). Den Haag: Sdu Uitgevers.
- Steen, P.J.M. van (1998). *Bedrijvenlandschap 2000+*. Onderzoek en advies 85. Groningen: Faculteit der Ruimtelijke Wetenschappen, Rijksuniversiteit Groningen.
- Stokman, F.N. & J.M.M. van den Bos (1992). A two-stage model of policy making: With an empirical test in the U.S. energy domain. In: Moore, G. & J.A. Witt (eds) *The Policy Consequences of Social Networks*. Volume 4 of Research and Society. Greenwich, Conn.
- Stokman, F.N. & R. van Oosten (1994). The exchange of voting positions: an object-oriented model of policy networks. In: Bueno de Mesquita, Bruce & Frans N. Stokman (eds.), *European Community and Decision Making. Models, Applications and Comparisons*. New Haven and London: Yale University Press.
- Stokman, F.N. & J.V. Stokman (1995). Strategic control and interests, its effects on decision outcomes. *Journal of Mathematical Sociology*, Vol. 20, pp 289-317.
- Stokman, F.N. & E.P.H. Zeggelink (1996). Is politics power or policy driven? A comparative analysis of dynamic access models in policy networks. *Journal of Mathematical Sociology*, Vol. 21, pp 77-111.
- Stokman, Frans, N., Marcel A.L.M. van Assen, Jelle van der Knoop & Reinier van Oosten (2000). Strategic Decision Making. *Advances in Group Processes*, Vol. 17, pp 131-153.

- Straaten, J. van der (1994). Internationale milieuproblemen en milieubeleid. In: Dietz, F., W. Hafkamp & J. van der Straaten, *Basisboek Milieueconomie*. Amsterdam: Boom.
- Stuyt, L.B.J., (1972), *Urgentienota milieuhygiene*. Aangeboden aan de Tweede Kamer door de minister van Volksgezondheid en Milieuhygiëne, 's-Gravenhage: Staatsuitgeverij.
- Taylor, M.J. (1975). Problems of minimum cost location: the Kuhn and Kuenne algorithm. *Occasional Paper 4*. Department of Geography, University of London, Queen Mary College.
- Torenvlied, René (1996) *Besluiten in uitvoering: theorieën over beleidsuitvoering modelmatig getoetst op sociale vernieuwing in drie gemeenten*. Amsterdam: Thesis publishers.
- Tweede Kamer der Staten-Generaal (1998). *Milieuprogramma 1999-2002*. Nota Tweede Kamer Vergaderjaar 1997/98. 's-Gravenhage: Sdu Uitgevers.
- UNCED (1992) *Agenda 21: programme of action for sustainable development. RIO Declaration on Environment and Development. Statement of forest principles*. The final text of agreements negotiated by Governments at the United Nations Conference on Environment and Development (UNCED), 3-14 June 1992, Rio de Janeiro, Brazil. New York: UN.
- Veen, Henk C.J. van der & J.L. Peschar (1995). *Aanvaardbaarheid en Politiek Haalbaarheid van Energiebesparende Maatregelen. Een studie naar weerstanden en belangen van organisaties en de politieke besluitvorming rond het realiseren van energiebesparende maatregelen*. De Lier: Academisch Boeken Centrum.
- Veen, H. van der, H. Folmer, T. Snijders (2000) Geen exodus door milieubeleid. *Economisch Statistische Berichten*, 21 januari 2000, pp. 56-58.
- Vereniging van Kunstmest Producenten (1998) *Uitdagingen voor de Nederlandse kunstmestsector*. VKP Position Paper. <http://www.kunstmest.com/NL/pub1998.html>
- Volkskrant (14-1-99). *Sluiting fabriek dreigt door nieuwe milieuwet*.
- Weber, Max (1925). *Wirtschaft und Gesellschaft*. 2 verm. Aufl. Tübingen: Marianne Weber Schnitger.
- Williamson, O.E. (1975). *Markets and Hierarchies: Analysis and antitrust implications (a study in the economics of internal organization)*. New York: Free Press.
- Wilting, Harry (1996) *An energy perspective on economic activities*. Proefschrift Rijksuniversiteit Groningen.
- World Commission on Environment and Development (1987). *Our Common Future*. Oxford: Oxford University Press.
- Zamparutti, A. & J. Klavens (1993). *Environment and Foreign Investment in Central and Eastern Europe: Results from a Survey of Western Corporations*. Environmental Policies and Economic Competitiveness. Paris: OECD.